Oec-390 4°

Oeconomia. Agricultura. Frumenta 217.

~~Oec: agr: N°: 50.~~

R

Christophorus Otto Comes et Dñs in Schallenberg &c. Præpositus Constantiensis ab aº. 1693. Canonicus Augustanus ab aº. 1672. ejusdemque Ecclesiæ Decanus ab aº. 1721. natus aº. 1655. 6.ª Junij, horâ 8.ª matutinâ in Hagen prope Linzium Austriæ Superioris, Patre Comite Christophoro Ernesto &c. Matre, Christinâ, natâ Baronissâ Schiferin, denatus aº. 17....

immenso foenore reddit

Entdeckung
Der
Wahren Ursache
Von der
wunderbahren Vermehrung
Des
Getreydes,
Dadurch zugleich der Wachsthum
Der
Bæume und Pflantzen
überhaupt erläutert wird,
Als
Die erste Probe
Der Untersuchungen von dem Wachsthume
der Pflantzen herausgegeben
Von

Christian Wolffen,

Hochfürstl. Heß. Hof-Rathe, Mathem. & Phil. Prof. primario zu Marburg,
Professore honorario zu St. Petersburg, der Königl. Groß-Brittannischen, wie auch
der Königl. Preuß. Societät der Wissenschafften Mitgliede.

Halle im Magdeburgischen, 1725.
Zu finden in der Rengerischen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem
Durchlauchtigsten Fürsten
und Herrn/
Herrn
Wilhelm/
Land-Graffen zu Hessen/ Fürsten
zu Hersfeld/ Graffen zu Catzenelnbogen/ Dietz/ Ziegenhayn / Nidda und Schaumburg
etc. etc.
Ihro Hoch-Mögenden derer Herrn
General-Staaten der vereinigten Niederlanden General-Lieutenant von der Cavallerie, Obristen von dem Regiment Gardes Dragoner und Gouverneur von Mastricht/
Meinem gnädigsten
Fürsten und Herrn.

Durchlauchtigster Fürst/

Gnädigster Fürst und Herr.

VOr Zeiten pflegte man in China so zu philosophiren / daß man alle Lehren im menschlichen Leben / und insonderheit im Haus-Wesen und in der Kunst zu regieren brauchbahr machte. Und aus dieser Ursache gieng es an / daß die höchsten Regenten ihre gröste Philosophi und die grösten Philosophi ihre höchste Regenten / nach der Zeit aber die vornehmsten Philosophi die Räthe in den wichtigsten Angelegenheiten waren / wo man entweder noch kein Exempel vor sich hatte / oder doch dasselbe nicht im frischen Andencken schwebete. Ich bin längst der Meinung gewesen / man solle auch bey uns nicht bloß der Schule zu gefallen / als deren disputiren nichts fruchtet / sondern zum

Ge-

Gebrauche des Lebens philosophiren. Und zu dem Ende habe ich nicht allein die mathematischen Wissenschafften / deren Nutzen im Leben man zur Gnüge erkandt / sondern auch die philosophischen so einzurichten getrachtet / wie man sie im gemeinen Wesen auf vielfältige Weise nutzen kan; sondern bin auch Vorhabens inskünfftige durch Proben zu zeigen / wie man diesen Nutzen erreichen mag. Aus dieser Absicht ist geflossen / daß ich eine Probe zugleich von meiner Logick / und der Physick in gegenwärtigem Tractate von der wahren Ursache der Vermehrung des Getreydes in Verbesserung des Ackerbaues geben wollen. Da nun dieselbe nicht allein von Gelehrten / die auf dem Lande leben / sondern auch von vornehmen adelichen und hohen Standes-Personen / die an meinem Vorhaben ein Wohlgefallen gehabt / in der Erfahrung richtig befunden worden; so trage ich kein Bedencken **Euer Hochfürstl. Durchl.** damit unter die Augen zu treten. **Euer Hochfürstl. Durchl.** haben von dero Helden-Muthe Proben abgeleget / die ich wohl mit unterthänigster Ehrerbietigkeit zu bewundern / aber nicht nach Würden zu rühmen fähig bin. Sie haben aber

auch

auch dabey die dem **Hochfürstl. Hause Hessen** eigenthümliche Liebe zu denen Wissenschafften/ welche zu Friedens- und Krieges-Zeiten/ dem Land und den Leuten nutzen/ mit allen übrigen Tugenden/ die einen Fürsten zieren/ in überfliessendem Masse erhalten und lassen Ihnen meinen Eifer für dero Aufnahme in Gnaden gefallen. Derowegen überreiche ich mit unterthänigster Devotion **Euer Hochfürstl. Durchl.** diese Probe/ wie man nicht der Schule/ sondern dem gemeinen Wesen zu gefallen philosophiren solle/ und versichere mich darbey einer gnädigsten Approbation meines Vorhabens/ der ich diese hohe Gnade lebenslang veneriren werde als

Euer Hoch-Fürstl. Durchlaucht.

Meines gnädigsten
Fürstens und Herrns

unterthänigster
Christian Wolff.

Vorrede.

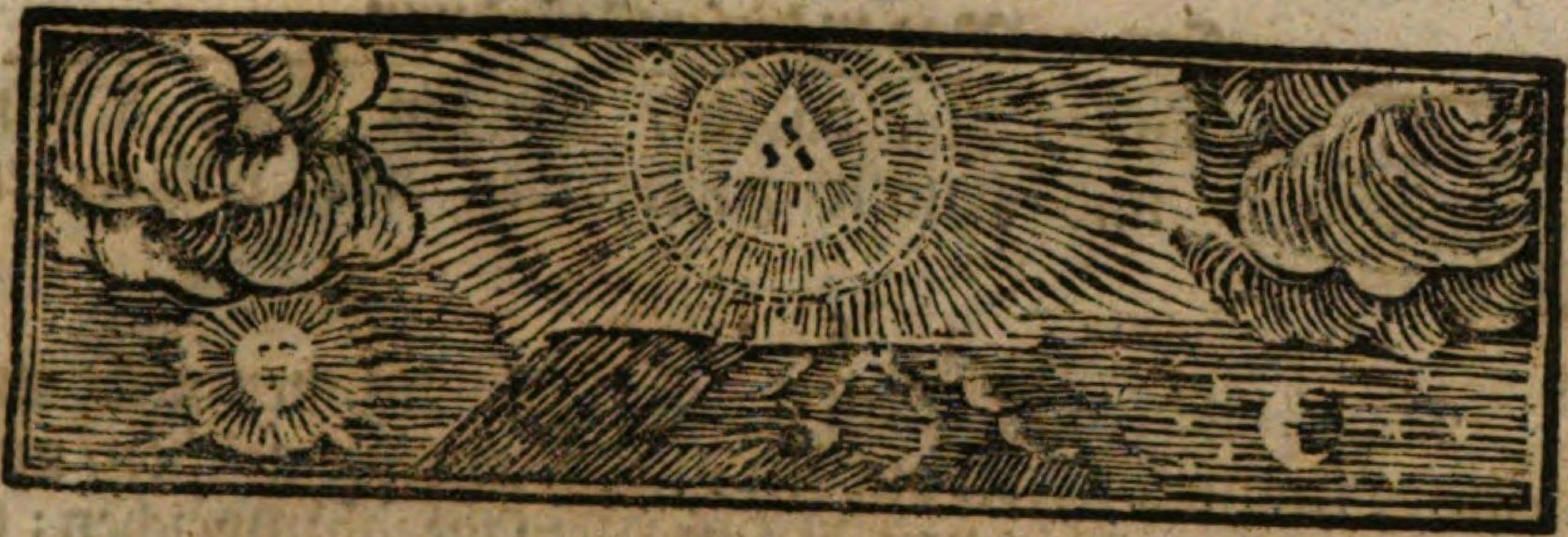
Geneigter Leser.

NIcht alle, die Wahrheit lieben, haben einerley Sinn. Einige halten auf die Wahrheit, welche mit hohem Verstande herausgebracht und begriffen wird, entweder weil sie daran ihr Vergnügen haben, oder dadurch Ruhm zu erlangen vermeinen: hingegen andere pflegen der Wahrheit ihren Werth aus dem Nutzen zu bestimmen, den sie absonderlich in dem menschlichen Leben hat. Und diese haben insgemein eine sehr schlechte Einsicht: daher pflegen sie alles als unnütze Grillen zuverwerffen, was ihnen zu begreiffen viel zu hoch ist, und dessen Nutzen sich nicht gleich in dem ersten Anblicke zeiget. Hingegen weil insgemein die Wahrheiten, darauf die Glückseeligkeit des menschlichen Geschlechtes erbauet ist, keine Tiefssinnigkeit erfordern; so werden sie von denen, die nach hohen Dingen trachten, als gemeine Brod-Künste verachtet. Ich finde an der Wahrheit um so viel mehr Vergnügen, je tiefer sie heraus gebracht ist; achte sie aber um so viel höher, jemehr dadurch die Glückseeligkeit des menschlichen Geschlechtes befördert wird. Tieff gesuchte Wahrheiten zeigen die Vollkommenheit des Verstandes so wohl bey demjenigen, der sie erfunden, als bey denen die geschickt sind sie zubegreiffen: sie entdecken auch öffters verborgene Vollkommenheiten in den Sachen, die sie betreffen. Wie solten nun dergleichen Wahrheiten einem verständigen nicht Lust und Vergnügen bringen, da Lust und Vergnügen in der Empfindung der Vollkommenheit bestehet? Die Wahrheiten, darauf die Wohlfahrt der Menschen gebauet ist, sind nöthiger als die andern, die blosses Vergnügen geben: denn wenn man die Sache bey dem lichten besiehet, so kan man eben aus einer Wahrheit darum, daß sie Vergnügen bringet, weiter nichts machen, als in so weit dieses Vergnügen mit vor ei-

einen Theil der menschlichen Glückseeligkeit zu halten. Wer wolte es demnach verargen, wenn man das nöthigere dem vorziehet, das nicht so nöthig ist? Ich pflege die Wahrheiten, welche in dem menschlichen Leben ihren unentbehrlichen Nutzen haben, mit dem Brodte; die anderen hingegen mit Juwelen zuvergleichen. Wer arm ist, daß er nur Brodt bezahlen kan, der thut wohl daran, daß er nach Juwelen nicht fraget: hingegen wer reich ist, darff nicht nur mit Brodte den hungerigen Magen sättigen, sondern kan auch das Auge und das Gemüthe mit kostbahren Juwelen ergötzen. Man hat aber auch viel Vorsichtigkeit nöthig, wenn man von dem Nutzen der Wahrheit vernünfftig urtheilen will: denn bißweilen muß man den Nutzen gantz von ferne suchen, und wenn man ihn gefunden hat, so ist er groß. Die Academien der Wissenschafften haben bisher in Untersuchung tieffsinniger Wahrheiten, die hohen Verstand zeigen, rühmlichen Fleiß erwiesen: aber mich wundert, daß man nicht auch an Academien gedencket, wo man sich etwas mehr um die Wahrheiten bekümmert, die zu der Glückseeligkeit des menschlichen Lebens etwas beytragen können. Die Academien der Wissenschafften sind bisher einig und allein mit der Mathematick und Astronomie, einer allgemeinen Erkänntnis der Natur und Medicin beschäfftiget, und gehen grösten theils darauf, was hohen Verstand zeiget: hingegen in keiner dencket man an die Tugend, an die Kunst wohl zu regieren, an die Haushaltung und andere dahin gehörige Sachen, wo überall gar viel vorkommet, was so hohen Verstand erfordert als die Geometrie, wenn man es gründlich untersuchen soll. Man darff auch nicht sagen, daß dergleichen Wahrheiten nicht vieler Untersuchung brauchten, indem davon schon so viel bekandt wäre, als man im menschlichen Leben nöthig hat, und ein jeder leicht vor sich ausmachen könnte, was bey sich ereigender Gelegenheit zu wissen nöthig. Denn die Erfahrung lehret gantz ein anders. Ich habe in gegenwärtiger Schrifft gewiesen, daß bey dem Ackerbaue noch gar viel zu verbessern übrig ist. Ich habe überflüßig sowohl aus den klaresten Gründen der Vernunfft, als auch durch untrügliche Erfahrungen dargethan, daß in einem jeden Körnlein Saamen eine unendliche Krafft sey ohne Aufhören Aehren mit vollen Körnern zu treiben, und bey den gewöhnlichen Umständen der Natur etliche tausendfältige Früchte zu gewehren. Ich habe glaubwürdig erwiesen, daß man viel vortheilhafftere Düngung haben könnte, als bisher üblich ist. Ja ich habe endlich gezeiget, daß man bisher nicht gewust, was der Brand im Getreyde sey, und daher Regeln,

die nichts helffen, wieder ihn vorgeschrieben. Man wird aber aus gegenwärtiger Schrifft lernen können, daß zu diesen Untersuchungen eine Erkäntnis der Natur, eine Erfahrung im Versuchen und Beobachten, und eine Ubung im Nachsinnen erfordert werde. Ja wenn man diese Wahrheiten zum Nutzen des Ackerbaues anwenden wolte, würde man auch zu der Mathematick seine Zuflucht nehmen müssen. Also gehören diese Untersuchungen für Academien der Wissenschafften, darinnen man verborgene Wahrheiten zu suchen beschäfftiget ist. Ich könnte noch viele andere Sachen von der Land-Wirthschafft und dem Garten-Baue anführen, wenn ich nicht versichert wäre, daß man sie selbst wahrnehmen wird, wenn man darauf acht hat. Darum will ich nur noch eines anderen Exempels gedencken. Diejenigen, welchen die Einkünffte grosser Herren zu besorgen oblieget, sind darinnen nicht zu verdencken, daß sie dieselben zu vermehren suchen: denn es ist ihrer Pflicht gemäß, daß sie ihre Gedancken darauf richten. Allein wenn man darauf acht hat, wie solches geschiehet; so fangen sie es gemeiniglich an dem unrechten Ende an: denn ihre gantze Kunstgriffe bestehen darinnen, daß sie unter einem Scheine des Rechtens der Unterthanen Vermögen an den Herrn bringen, da doch von Verständigen längst erwiesen worden, daß ein Landes-Herr alsdenn erst für reich zu halten sey, wenn die Unterthanen ihre Kasten und Geld-Säcke voll haben. Wer also den Herrn reich machen will, der muß machen, daß die Unterthanen mehr erwerben und ersparen. Nun beruhet der Erwerb der Unterthanen auf der Landwirthschafft, den Commercien und Handthierungen: derowegen muß für dieser Aufnahme gesorget werden. Hier aber kommen gar viele nützliche Aufgaben vor, die niemand genau auflösen wird, als wer in der Mathematick und Erkänntnis der Natur erfahren, und im Nackdencken und Versuchen geübet ist. Derowegen solte man bey den Academien der Wissenschafften auch auf solche Sachen dencken, oder zum wenigsten solten grosse Herren mit unter ihren Bedienten Leute haben, die ihnen solche dem Lande nützliche Aufgaben aufzulösen fähig wären. Und eben dahin gehet meine Bemühung, wie ich nützliche Wissenschafften in den Stand setzen möge, daß dadurch Leute zu einer so heilsamen Verrichtung können auferzogen werden. Deswegen gehe ich auch in der Erkäntnis der Natur nicht weiter, als man durch richtige Erfahrung gelangen kan, und bekümmere mich nicht um armseelige Einbildungen, damit man die Natur zuergründen vermeinet, wie aus gegenwärtiger Schrifft zuersehen ist. Und in anderen Wissenschafften suche ich gleichfals die Sachen auf eine

Gewißheit und Deutlichkeit zu bringen und sie so einzurichten, daß sie im menschlichen Leben zur Wohlfahrt des menschlichen Geschlechtes können angewendet werden; wie hoffentlich erhellen soll, wenn ich Zeit gewinnen werde meine Gedancken, davon ich bisher einen Theil meinen Zuhörern vorzutragen pflege, ordentlich zu entwerffen und durch den Druck mitzutheilen. Was übrigens gegenwärtige kleine Schrift betrifft: so gehet mein Absehen dahin, daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue anzünde und dadurch zu nützlicher Betrachtung der Natur andere aufmuntere. Ich habe deswegen alles ausführlich beschrieben, wie ich Anlaß bekommen an die Sachen, die ich gefunden, zu gedencken, und wie ich im Versuchen und Uberlegen ordentlich fortgegangen, biß ich endlich heraus gebracht, was ich zu wissen verlanget: Also kan ein jeder sehen, wie er es angreiffen muß, wenn er die verborgene Kräffte der Natur erforschen wil. Ich habe hin und wieder mich auf meine Gedancken von den Kräfften des menschlichen Verstandes und ihrem richtigen Gebrauche in Erkäntniß der Wahrheit beruffen, um zu zeigen, daß die Regeln, welche ich daselbst gegeben, in Untersuchung der Wahrheit so zu nutzen sind, als möglich ist, daß Regeln können genutzet werden. Regeln nemlich erinnern nur, was zu thun ist; geben aber nicht das Vermögen, dasselbe zu vollbringen, als welches durch vielfältigen Gebrauch der Kräffte des Verstandes erlanget wird. Wenn ich schreibe, daß ich ein Licht in dem Acker- und Garten-Baue angezündet; so hoffe ich nicht zu viel gesagt zu haben. Denn durch meine Erfindung wird man von vielen Dingen, die bey dem Acker- und Garten-Baue vorkommen, richtigen Grund zeigen können, davon man vorhin nicht sagen konnte, wie es zugienge. Dadurch aber habe ich einen Anfang machen wollen, den Acker- und Garten-Bau in die Form einer Wissenschafft zu bringen. Es haben bisher zwar viele von dem Acker- und Garten-Baue weitläufftig und nützlich geschrieben: allein keiner hat zur Zeit daran gedacht, wie er die vorgeschriebenen Regeln aus der inneren Erkäntnis der Natur erweisen möchte. Woferne man aber auf die Weise fortgehen wird, wie ich hier den Anfang gemacht; so wird es leicht seyn solches künfftig ins Werck zu richten. Und will ich, wo mir GOtt ferner Leben, Gesundheit und Gelegenheit verleihet, auch vor meine Person künfftig ein mehrers dazu beytragen, und wo es mir an Gelegenheit fehlet die Sachen zu versuchen, anderen, die Gelegenheit darzu haben, mit meinem Rathe gantz willig an die Hand gehen.



Von der wahren Ursache Der Wunderbahren Vermehrung des Getreydes.

Das I. Capitel. Was zu dieser Erfindung Anlaß gegeben.

§. I.

Es wäre zu wünschen / daß diejenigen / welche durch neue Erfindungen den Wachsthum der Wissenschafften und Künste befördern / jederzeit aufrichtig heraussagten / nicht allein wie sie auf ihre Erfindung kommen / sondern auch was ihnen dazu Anlaß gegeben! Denn hierdurch würden viele zum Nachdencken aufgemuntert werden / die jetzund zufrieden seyn / wenn sie die Erfindungen anderer in das Gedächtniß gefasset / oder höchstens ihre Richtichkeit untersuchet haben / und viele /

die zum Nachsinnen Lust haben / würden nicht Regeln nachzudencken und Künste zu erfinden mit vergebener Mühe suchen.

§. 2.

Da ich bißhero in allem meinem Vornehmen nicht auf meinen Ruhm/ sondern auf den Nutzen anderer gesehen/ und noch nicht gesinnet bin von diesem Vorsatze abzuweichen; so finde ich bey gegenwärtigem Vorhaben/ da ich die wahre Ursache von der Vermehrung des Getreydes kund machen wil/ die ich vor einiger Zeit entdecket und in der Probe richtig befunden / vor höchst nöthig / daß ich zeige/ auf was Art und Weise ich dieselbe herausgebracht und was mir Gelegenheit gegeben hat darauf zu dencken. Ich wil demnach von dem letzteren den Anfang machen.

§. 3.

Wie A. 1708. des Frantzösischen Abts von *Vallemont* Curiositez de la Nature & de l'Art sur la vegetation, ou l'agriculture & le jardinage dans leur perfection zu Paris von neuem herauskommen war / und ich dieses Buch gegen das Ende desselben Jahres in dem Buchladen antraff; war ich sehr begierig dasselbe durchzugehen / um zu sehen / worinnen die Geheimniße bestünden / die er zu eröffnen auf dem Titul versprochen hatte.

§. 4.

Darunter war das erste von der Vermehrung des Getreydes/ davon er in dem 6. und 7ten Capitel weitläufftig handelt. Weil ich nun dasjenige / was er in dem ersten Capitel von der Lust des Land-Lebens/ oder bey dem Acker- und Garten-Baue vorbringet / nicht achtete / als darunter ich nichts zu finden vermeinte/ welches mir zu meinen Absichten im Nachdencken dienen könnte; hingegen im Durchblättern

tern verspürete / daß / was er von dem andern Capitel an bis zu dem sechsten von der Anatomie oder Zergliederung der Pflantzen / ihrem Wachsthume und Nahrungs-Saffte vorträget / mir bereits zur Gnüge bekand war: so wandte ich mich bald anfangs zu dem sechsten Capitel und fieng es an mit genauerer Aufmercksamkeit zu lesen.

§. 5.

Als ich damit zu Ende war und nun bey mir selbst überlegete / was ich gelesen hatte / so befand ich / daß des Herrn Abts Vortrag auf dreyerley ankam. Ich traff erstlich daselbst einige Nachrichten an von vielen Aehren / die aus einem einigen Körnlein sollten gewachsen seyn. Darnach fand ich verschiedene Vorschläge / wie man solches durch die Kunst jederzeit könne zuwege bringen. Endlich merckte ich auch des Herrn Abts und anderer Gedancken von den Ursachen / warum aus einem Körnlein viel Aehren wachsen können.

§. 6.

Da nun die Wahrheit dasjenige ist / darinnen ich das gröste und meiste Vergnügen finde; hingegen ich mich aus vielfältiger Erfahrung erinnerte / daß ich in den Büchern mehr Wahrheit gefunden / wenn Sachen erzehlet werden / die in der Natur geschehen / als wenn man die Ursachen der natürlichen Begebenheiten anzeigen und ihre Würckungen erklären wil; über dieses ich längst überführet bin / daß man die Natur nicht hinter dem Ofen mit blossem Nachsinnen ausgrübeln könne / sondern man allezeit den Anfang im Nachdencken von genauen Erfahrungen machen müsse / wenn man nicht auf leere Einbildungen verfallen wil; so fiel ich am ersten auf die Nachrichten / welche der Herr Abt von Vielfältigung der Aehren aus einem Körnlein beygebracht hatte / unerachtet sie von ihm hin und wieder zerstreu-

et waren und gleichsam nur als ein Neben-Werck angesehen worden.

§. 7.

Das erste Exempel/ welches er p. 171. anführet/ ist aus den Ephemeridibus Naturæ Curiosorum A. 1671. genommen/ wo man erzehlet/ daß in Schlesien eine Gersten-Aehre von ungemeiner Grösse gewachsen / die 15. grosse und 9. kleine Aehren gehabt/ so alle gantz voll Körner gewesen. Es wird darbey erinnert/ daß einige Natur-Kündiger davor gehalten/ sie wäre nicht aus einem / sondern vielen zusammen gefallenen Körnern gewachsen. Allein der Herr Abt hält für unnöthig dazu viele Körner zu suchen / weil die tägliche Erfahrung lehret / daß im Garten / wo fruchtbahres Erdreich ist/ aus einem einigen Körnlein Getreyde und Hanff ein sehr weit sich ausbreitendes Gewächse hervorkomme.

§. 8.

Er gedencket ferner p. 184. es habe der Herr *Denis*, Leib-Medicus des Königes von Franckreich/ in seinen zum öfftern angestellten Proben mehr als zwey hundert Aehren aus einem einigen Körnlein getrieben.

§. 9.

Er versichert p. 187. daß die Patres Doctrinæ christianæ in Paris einen dicken Gersten-Busch von 249. Halmen besitzen / die alle aus einem Körnlein entsprossen/ und daran man über 18000. Körner zählet.

§. 10.

Aus *Monconys* Reise-Beschreibung führet er p. 196. an/ es habe ein gewisser Edelmann in Engelland sein Getreyde beschneiden lassen / weil es noch grüne gewesen / und dadurch erhalten/ daß aus einer jeden Wurtzel bis hundert Aehren gewachsen.

§. 11

§. 11.

Endlich erzehlet er c. 7. p. 208. & seq. was *Dodart*, ein Medicus in Paris/ in den Memoires de l'Academie Royale des Scienes A. 1700. von dergleichen Exempeln aufgezeichnet/ wie er nemlich zwey Büsche von Aehren in Händen gehabt/ deren in einem über 100. im andern aber über 60. waren; über dieses bey dem Præsidenten *Tambonneau* zwey Weitzen-Büsche gesehen / von denen einer 32. Halmen und auf jedem Halme 10. Aehren/ auf jeder Aehre 30. Körner gehabt/ ausser daß auf der mittleren 36. gewesen. Solchergestalt haben sich auf einem Busche 320. Aehren insgesamt mit 9792. Körnern gefunden. Als ich dieses in den Memoires de l'Academie Royale des Sciences aufschlug; sahe ich p. m. 203. 204. daß *Dodart* nicht gewiß versichert gewesen / ob alle Aehren aus einem Körnlein gewachsen; sondern noch gezweiffelt/ ob nicht bloß die Wurtzeln von vielen Körnern/ die neben einander gelegen / in einander gewachsen gewesen.

§. 12.

Bey solchen Umständen blieb ich noch in der Ungewißheit stecken / ob jemahls aus einem einigen Körnlein viel Aehren entsprossen wären/ weil ich keine mit solchen Umständen beschriebene Proben antraff/ als vermöge dessen/ was ich in meinen **Gedancken von den Kräfften des menschlichen Verstandes** c. 5. §. 2. ausgeführet/ erfordert wird/ wenn man von der Gewisheit der Erfahrungen anderer überzeuget seyn soll.

§. 13.

Da man nun aber die Ursache einer natürlichen Begebenheit nicht eher untersuchen sol/ biß man von ihrer Richtigkeit erst genungsam versichert; so entstund bey mir gleich die

Begierde mit einigen Körnern einen Versuch zu thun/ ob in guter Garten-Erde mehr als eine Aehre daraus wachsen würde.

§. 14.

Die Haupt-Vorschläge/ welche der Herr Abt zur Vermehrung des Getreydes thut/ kommen meistentheils darauf an/ daß man den Saamen vorher in Mist-Pfützen und Salpeter-Wasser einweichen sol/ ehe man ihn auf den Acker streuet/ und sind von Worte zu Worte in die erst jetzt von neuem wieder aufgelegte entdeckte Grufft natürlicher Geheimnisse p. 13. & seqq. mit eingedrucket worden.

§. 15.

Ich erachte es nicht nöthig zu seyn alle von ihm erzehlte Arten der Einweichungen hier beyzubringen / sondern begnüge mich mit wenigem zu erinnern/ daß der Salpeter in siedendem Mist-Pfützen-Wasser zerlassen werde/ und man noch dazu Regen-Wasser nehmen könne/ darinnen man Horn/ Klauen von Thieren/ Leder und Häute/ Federn/ Knochen und andere dergleichen Sachen weichen und faulen lassen/ und daß der Saame darinnen aufquellen und nach diesem wieder ein wenig trocknen muß/ ehe man ihn aussäet.

§. 16.

Weil die tägliche Erfahrung lehret/ daß Mist/ Horn und Regen-Wasser das Erdreich fruchtbahr machet und von alten Zeiten her davorgehalten worden/ daß der Salpeter gleichfals viel dazu beyträget/ wie denn *Virgilius* Georg. lib. 1. und *Columella* de re rustica lib. 2. c. 10. p. 58. bezeugen/ daß die alten Bauren den Saamen mit Salpeter fruchtbahr gemachet: so fand ich eben keine Ursache/ warum ich schlechter Dinges läugnen sollte/ daß das Einweichen des Getreydes seine Fruchtbarkeit befördere. Jedoch konnte ich es auch nicht

nicht für gewiß und unstreitig annehmen/ indem ich noch nicht gewiß wuste/ ob die Natur mehr als eine Aehre aus einem Körnlein treiben könne (§. 12.) und/ wenn dieses geschehen sollte/ ob nicht auch ohne das Einweichen in einem guten Boden aus einem Körnlein mehr als eine Aehre wachse. Ja/ weil der Herr Abt das letzte versicherte (§. 7); so konnte ich das Einweichen nicht anders als ein vortheilhafftes Düngen ansehen und schiene mir daher nicht das einige Mittel zu seyn aus einem einigen Körnlein viel Aehren hervor zu bringen.

§. 17.

Daher wurde in mir die Begierde vermehret mit einigen Körnern einen Versuch zu thun/ die schon vorhin (§. 13.) bey mir war erreget worden.

§. 18.

Was endlich die Ursache betrifft/ warum durch das Einweichen aus einem Körnlein viel Aehren hervor kommen; so fand ich des Herrn Abts Gedancken gleich im Anfange des 7. Capitels gantz deutlich. Er nimmet an/ was einigen Weltweisen in unsern Tagen gefallen/ und absonderlich *Malebranche* in seinem *Recherche de la verité* T. 1. lib. 1. c. 1. p. m. 38. & seqq. zu behaupten sich bemühet/ daß die Aehren/ die in tausend und noch mehr Jahren aus einem Körnlein nach einander wachsen/ völlig im kleinen gebildet in dem einigen Körnlein stecken. Nach dieser Meinung stecket in dem einigen Körnlein/ welches dieses Jahr der Erde anvertrauet wird/ der völlige Stengel mit der Aehre und allen sich darinnen befindlichen Körnern. Uber dieses sind würcklich darinnen zu finden alle Aehren/ die aus diesen Körnern in dem anderen Jahre wachsen; wiederum alle Aehren/ die aus den Körnern des anderen Jahres in dem dritten her-

vor-

vorkommen; ferner alle Aehren / die aus den Körnern des dritten Jahres in dem vierdten herausſproſſen/ und ſo weiter unendlich fort. Und deswegen hält er davor/ es könne in einem Jahre herausgetrieben werden / was die Natur in mehrern Jahren nach einander heraus wickelt/ wenn man dem Saamen durch das Einweichen zu Hülffe kommet. Der Salpeter nun treibe aus dem Saamen auſſer dem Haupt-Stengel/ der ſonſt ordentlich vor ſich wachſen würde/ noch andere Neben-Stengel/ die ſonſt erſt in folgenden Jahren würden zu Kräfften kommen. Ja weil er ſich mag erinnert haben / daß *Dodart* viel Aehren an einem Halmen geſehen (§. 11.); ſo ſetzet er hinzu/ der Haupt-Halm faſſe gleichfals eine unzehliche Menge Aehren in ſich / die erſt in künfftigen Jahren zu ihrem Wachsthume gelangen/ und würden viele davon durch den Salpeter und die übrigen ſaltzigen Theile / die der Saame im Einweichen an ſich gezogen / in einem Jahre heraus getrieben.

§. 19.

Ich zweiffele nicht im geringſten/ daß viele ſeyn werden / denen die Meinung des Herrn Abts gefallen wird: denn ich treffe eine gleiche Art zu ſchlüſſen und die Begebenheiten der Natur zu erklären in den meiſten Schrifften an/ die heute zu Tage von natürlichen Dingen herauskommen. Allein ich kan nicht läugnen/ daß ſie mir ungegründet geſchienen/ als ich den Grund zu beſehen mir vorgenommen.

§. 20.

Ich zweiffelte gleich anfangs/ daß aus dem Satze einiger neuen Welt-Weiſen/ als wenn in dem erſten Saamen-Körnlein ſchon alles im kleinen wäre verborgen geweſen/ was von Anbegin der Welt bis auf unſere Zeiten herausgewachſen und noch bis an das Ende der Welt

heraus wachsen wird / dasjenige folge / was der Herr Abt daraus schliesset / nemlich daß in einem Jahre herausgetrieben würde / was sich sonst in vielen nach einander auswickelte. Denn es scheinet / der Herr Abt habe nicht erwogen / auf was für Art und Weise die vielen Aehren nach der Meinung dieser Welt-Weisen im kleinen in einander stecken müssen. In dem ersten Körnlein findet man nur ein einiges Keimlein / in welchem ihrer Meinung nach der gantze Halm mit allen Körnern in der Aehre enthalten ist / so daraus ordentlich wachsen / wenn das Körnlein in die Erde kommet. In einem jeden von diesen Körnlein stecket ein neues Keimlein / welches dem vorigen ähnlich ist / und in den Körnern dieses Keimleins stecken wiederum andere und so weiter fort. Solchergestalt können die Aehren des andern Jahres nicht eher hervor kommen / bis die Körner in der ersten reiff worden; die Aehren des dritten Jahres können nicht eher hervor wachsen / bis die Körner in denen von dem andern Jahre ihre Reiffe erlanget / und so weiter fort. Wenn man nun in einem Jahre heraus treiben sollte / was sonst erst in drey und mehrern Jahren seinen Wachsthum erreichet: so müste man zuwege bringen / daß man in einem Jahre drey und mehrmahl säen und ärndten könnte.

§. 21.

Die Ursache / warum die Aehren des folgenden Jahres nicht eher hervor kommen können / als bis die Körner des vorhergehenden ihre Reiffe erlanget / fället nicht schweer zu errathen. Denn wenn immer eines in dem andern stecket / und zwar eines viele seines gleichen in sich enthält; so müssen die Keimlein des anderen Jahres kleiner seyn / als der Keim des ersten / und die von dem dritten Jahre noch kleiner als die von dem andern / und so weiter unendlich fort. Da nun die Natur keinen Sprung thut / sondern in allem mit ihren ordentlichen unvermerckten Schritten fort schreitet; so können

nen auch Aehren / die von der Auswickelung ungleich entfernet sind / und ungleiche Staffeln der Vollkommenheit durch zu gehen haben / ehe sie zu dem sichtbahren Wachsthume gedeyen / nicht zugleicher Zeit hervorgebracht werden.

§. 22.

Man wird mir sonder Zweiffel einwenden / daß der Herr Abt die Einwickelung unendlicher Aehren in einem Körnlein nicht zugebe / wie ich sie beschrieben: allein ich weiß nicht / ob er es mit gutem Grunde thun kan. Er saget ausdrücklich zu Anfange des siebenden Capitels p. 200. die ganze Kunst von der Vermehrung des Getreydes komme darauf an / daß man in einem Jahre heraus treibe / was sonst erst in dreyen oder vieren kommen würde. Nun bleibet aber von demjenigen / das aus dem ersten Saamen-Körnlein gewachsen / nichts übrig als der neue Saamen / daraus im andern Jahre von neuem Aehren können erzogen werden / und von dem Wachsthume des andern Jahres bleibet wieder nichts übrig als die Körner / daraus im dritten Jahre Aehren wachsen können / und so weiter. Derowegen wenn im ersten Jahre mit sol herausgetrieben werden / was sonst ordentlich erst im andern / dritten und vierdten kommet / so müssen die Keime aus den Saamen-Körnern des ersten / andern und dritten Jahres zugleich mit aus dem ersten Saamen-Körnlein heraus wachsen: welches allerdings die Natur in Unordnung führen würde.

§. 23.

Dessen ungeachtet nahm ich an / es habe der Herr Abt nur unbedachtsam geredet / und in der That so viel sagen wollen: es wären in einem einigen Körnlein ausser dem Haupt-Halme noch viel andere befindlich / die sich zugleich mit ihm aus wickeln liessen / wenn es nur an dazu benöthigten Mitteln nicht fehlet; die hingegen sonst gewöhnlicher massen ver-

loh-

lohren giengen: allein auch hier zeigete sich so viel Schwierigkeit als vorhin. Denn so bald das Blat des Haupt-Halmes hervorschosset/ und die Wurtzel in die Erde schlägt/ ist nichts mehr als die blosse Hülse von dem Saamen-Körnlein übrig/ und kan also weiter kein neuer Halm daraus getrieben werden. Man kan auch nicht sagen/ daß ein zubereitetes Saamen-Körnlein mit so viel Keimen aufgehe/ als Aehren daraus wachsen/ weil solches nicht allein der Erfahrung zu wieder/ wie ich hernach befunden; sondern auch an sich unmöglich ist/ daß diejenigen Halme/ die in grösserer Unvollkommenheit stecken als der Haupt-Halm/ doch in gleicher Zeit mit ihm keimen und hervor wachsen sollen.

§. 24.

Da ich nun bey mir erwogen/ was für Nutzen im menschlichen Leben davon zugewarten wäre/ und was es für ein Licht in der Erkäntnis der Natur geben würde/ wenn man wahrhafftig wüste/ ob aus einem einigen Körnlein eine grosse Anzahl Aehren heraus zu bringen sey/ und aus was für Ursachen solches geschehe; so faßte ich endlich den Schluß die Sache vor mich zu untersuchen/ und habe auch gefunden/ was ich gesuchet/ und es in angestellten Proben richtig befunden: wie ich nun mit mehrerem zeigen wil.

§. 25.

Und hier siehet man meine Absicht/ die ich bey dem gegenwärtigen Vorhaben habe. Ich wil untersuchen/ ob sich aus einem einigen Körnlein mehr als eine Aehre treiben lässet/ und wie dieses möglich sey/ da wir in dem Saamen nur ein einiges Keimlein finden/ das nur einen einigen Stengel zu treiben geschickt zu seyn scheinet/ gleichwie wir finden/ daß anderer Saame nur einen einigen Stengel bringet/ auch der von Bäumen nur einen einigen Baum. Und aus dieser Absicht muß man alles beurtheilen/ was im folgenden beygebracht wird. Ich bekümmere mich als ein Natur-Kündiger

um dasjenige / was in der Natur möglich ist / und bemühe mich zu erforschen / auf was für Art und Weise es durch ihre Kräffte angehet.

Das 2. Capitel.

Worinnen die wahre Ursache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes bestehet / und wie sie entdecket worden.

§. 1.

Ich hatte mich entschlossen / erstlich durch eine Probe auszumachen / ob aus einem einigen Körnlein viel Aehren wachsen könnten (§. 13. 17. c. 1.) und im Fall dieses angehen solte / die Ursachen zu suchen / warum es möglich sey (§. 24. 25. c. 1.) Weil mir nun die wenige von meinen vielen Amts-Verrichtungen übrige Zeit kostbahr ist; so wolte ich nicht eher auf das andere dencken / bis ich zuvor des ersten versichert wäre.

§. 2.

Derowegen steckte ich den darauf folgenden Sommer A. 1709. zwey Körner Haber in den Garten an einen Ort / wo sowohl die Morgen- als Mittags-Sonne lag / und mir aus der Erfahrung bekandt war / daß daselbst alles viel besser und geschwinder wuchs / als an allen übrigen Orten des Gartens / hauptsächlich deswegen / weil das Getreyde auf dem Felde beständige Sonne hat. Und eben deswegen war ich mit dem Regen und dem Thau des Himmels zufrieden / und ließ nicht begiessen / unerachtet es im Sommer sehr trocken war.

§. 3.

Damit ich nun inne würde / ob das Körnlein mit viel Keimen aufgehen würde / oder nicht / um dadurch den Ungrund von der fälschlich vermeinten Ursache des Getreydes augenscheinlich darzu thun (§. 23. c. 1.); so sahe ich alle

Tage

Tage fleißig darnach/ wie es aufgehen würde. Ich fand aber endlich/ was ich vermuthet hatte/ daß jedes Körnlein gewöhnlicher massen mit einem einigen Blate aufgieng/ so nicht anders als wie auf dem Felde in die Höhe schoß.

§. 4.

Nach meinem damahligen Vorhaben fand ich keine Ursache mehr weiter so sorgfältig nachzusehen/ und ließ es demnach unter dem Unkraute fort wachsen.

§. 5.

Als ich nach einiger Zeit wieder dazu kam/ sahe ich nicht ohne Vergnügen/ daß aus einem jeden Körnlein ein gantzer Busch gewachsen war/ und erwartete mit Verlangen/ wie es mit der Frucht ablauffen würde.

§. 6.

Wie die Erndte herbey kam/ traf ich viel Aehren an/ die aus einem Körnlein gewachsen waren/ und deren jede ihren besonderen Halm von gantz ungemeiner Länge hatte. Die Aehren waren insgesamt von Körnern sehr voll: doch nicht alle völlig reiff. Die Körner waren länger als in dem Feld-Haber/ und schienen daher sehr dünne. Jedoch da ich sie auf einer sehr schnellen Wage gegen den besten Feld-Haber abwog; fand ich sie gar mercklich schweerer.

§. 7.

Ich habe dazumahl sowohl die Aehren als die Körner gezehlet/ die Länge der Halmen nach dem Königlichen Pariser-Schuhe (den mir der Künstler für den Rheinländischen auf ein Instrument gestochen hatte) genau abgemessen/ und die Verhältnis der Schweere der Körner gegen den Feld-Haber durch wiederholete Experimente determiniret; allein ich habe das Blätlein Papier/ darauf ich alles geschrieben hatte/ entweder verleget/ oder verlohren/ und kan also hiervon nichts besonders anführen.

§. 8.

Nur fället mir noch dieses bey / daß / da ich den einen Busch zerriß / jeder Halm seine besondere Wurtzel hatte / und einer von dem andern sich gar leichte abreißen ließ / nicht viel anders / als wenn bloß die Wurtzeln in einander gewachsen wären.

§. 9.

Hingegen den anderen Busch ließ ich in der Erde stehen / und da es nach der Erndte regnete / kamen unten wieder neue Halmen hervor / die auf Michaelis schon in Aehren schossen. Ja nach dem Regen / welcher kurtz nach Michaelis gefallen war / sproßten unten wieder neue Halmen heraus / so daß Saat und Erndte bey einander war.

§. 10.

Hierdurch war ich zur Gnüge überzeuget / daß aus einem Körnlein viel Aehren wachsen können / und daß dessen ungeachtet jedes Körnlein anfangs nur einen Keim treibe / und aus dem Keimlein nur der Haupt-Halm komme / die übrigen Neben-Halme aber anders woher entspriessen müssen.

§. 11.

Solcher gestalt fand ich in der Erfahrung gegründet / was mir wieder die insgemein angegebene Ursache der vielfältigen Vermehrung des Getreydes im Nachdencken eingefallen war (§. 23. c. 1.) Und deswegen fiel bey mir der Credit von der Einweichung des Getreydes um ein merckliches: Denn aus was für Ursachen ich sie noch zur Zeit nicht gäntzlich verwerffen mochte / noch konnte / wil ich unten anführen.

§. 12.

Nun wuste ich / daß ich mich nicht vergebens bemühen würde / wenn ich untersuchte / auf was für Art und

Weise

Weise ein einiges Körnlein viel Aehren hervorbringen kan. Mir war auch schon bekandt/ das nicht mehr als der Haupt-Halm in dem Saamen anzutreffen sey/ und das übrige von dem Korne zu seiner Nahrung diene / ehe er durch die Wurtzel aus der Erde Nahrung bekommen kan.

§. 13.

Weil demnach die vielen Neben-Halmen nicht unmittelbahr aus dem Körnlein kommen/ so blieb nichts übrig als die Wurtzel und der Halm/aus deren einem die so vielen Neben-Halmen entspringen müssen.

§. 14.

Vermöge der Regeln / nach welchen die Gedancken in der Seele des Menschen entstehen/ und die ich nun/ da die andere Auflage herauskommet/in meinen vernünfftigen Gedancken von GOtt und der Seele des Menschen erkläret habe/ fiel mir ein/daß/ wenn man etwas durch Nachdencken heraus bringen wil/ der erste Gedancke jederzeit durch das Anschauen entweder der Sache/ oder der Zeichen/dadurch sie dem Verstande vorgestellet wird/ erreget werden muß.

§. 15.

Als ich mir meinen Haber-Busch in Gedancken vorstellete/ wie ich ihn in dem Garten hatte stehen sehen; so erinnerte ich mich / daß die Aehren alle aus der Erde herausgewachsen waren. Ja / als ich mir ferner vorstellete/ wie ich ihn befunden/ nachdem ich ihn aus der Erde herausgerissen hatte: so fiel mir ein / daß ein jeder Halm zwar seine eigene Wurtzel hatte/ jedennoch aber die Wurtzeln alle an einander angewachsen waren.

§. 16.

Hierbey kam mir ein/ daß nicht allein aus den Wurtzeln der Bäume Neben-Schösser heraus sprossen/ deren ein jeder zu einem Baume werden kan; sondern auch viele so wohl aus-

län-

ländische / als einheimische Gewächse und Kräuter aus der Wurtzel Absetzlinge hervor treiben / und dadurch ihr Geschlechte fortpflantzen. Zum Exempel dienen unter den ausländischen Gewächsen die Jucca gloriosa, die Aloë, die Paßions-Blume / der Jasmin; unter den einheimischen die Melisse / die Krausemüntze / die Nesseln / der Tragon, die Zucker-Wurtzeln.

§. 17.

Es war mir aber bekandt / daß in denen Gewächsen / welche sich durch die Wurtzeln vermehren / die Wurtzeln nach der Seite auslauffen und sich ausbreiten; Hingegen die Wurtzel in meiner Haber-Staude hatte einen sehr kleinen Umfang / und bestund aus lauter kleinen Fäsichen. Daher schiene es mir nicht glaublich / daß die Neben-Halmen aus der Wurtzel ausgelauffen wären.

§. 18.

Und also blieb nichts übrig als der Halm / daraus sie musten kommen seyn: wiewohl ich hier gleich sahe / daß nicht alle Neben-Halmen aus dem Haupt-Halme konnten entsprossen seyn / indem nicht alle an den Haupt-Halm angewachsen waren; sondern daß immer ein Neben-Halm den andern hervor treiben müsse.

§. 19.

Ich ward begierig zuwissen / wie denn ein Halm einen Neben-Halm treiben könne. Als ich (§. 14. c. 2.) mir den Halm in Gedancken vorstellte / sahe ich gleichsam vor Augen / daß an demselben verschiedene Knoten anzutreffen seyn. Ich erwog ferner / daß der Stengel hohl und leer / und nur in dem Knoten Marck ist: Jngleichen daß nirgends ein Knoten ist / als wo ein Blat stehet.

§. 20.

Da erinnerte ich mich / daß nicht allein in den Bäu-

men

men die Augen/ daraus Aeste werden/ hervor kommen/ wo ein Blat angewachsen ist; sondern daß auch in andern Gewächsen Neben-Stengel mit Blüten heraus sprossen/ wo die Blätter stehen. Es kamen mir die Sonnen-Wenden vor/ die/ wenn die Blume an dem Haupt-Stengel verblühet/ bey einem jeden noch frischem Blate Neben-Stengel mit Blumen treiben. Ich erinnerte mich zugleich/ wie ich Majoran/ Salbey/ Krause-Müntze und Melisse in Stauden erzogen hatte. Nemlich/ so bald ich merckte/ daß der erste Stengel bey den untern Blättern von neuem anfieng auszuschlagen / schnitte ich ihn bis auf zwey Blätter ab: In wenigen Tagen hatte ich zwey Neben-Stengel. Als diese wiederum begonnten auszuschlagen; schnitte ich die zwey Neben-Stengel hinweg bis auf zwey Blätter in jedem; so wuchsen in wenigen Tagen vier Stengel: davor ich nach diesem achte/ und an statt der achte ferner sechzehen bekam/ u. s. w. Ja ich habe es nach diesem auch mit Schoten versucht/ und/ so bald sie aufgegangen waren/ den oberen Theil bis auf die letzten Blätter abgeschnitten; so sind sie daselbst gleichfals von neuem ausgeschlagen. Und als von verwichenem Jahre allhier in Marburg die Bohnen/ welche kaum in Stengel zuschossen begonnten/ von einem kalten Nord-Winde im Maye erfroren waren/ der untere stärckere Theil des Stengels aber noch gut blieb/ schlugen sie/ wo die unteren Blätter gestanden waren/ von neuem doppelt aus/ wuchsen vortreflich fort und brachten in grosser Menge Früchte.

§. 21.

Daher schloß ich/ daß auch aus den Halmen des Habers nirgends ein Neben-Halm hätte vorwachsen können/ als wo ein Blat gestanden/ und daß dieser Neben-Halm vor sich seine besondere Wurtzel in die Erde geschlagen habe.

§. 22.

Also konnte ich begreiffen / wie es möglich sey / daß durch ein einiges Körnlein Getreyde eine reiche Anzahl Aehren können hervor gebracht werden. Nemlich wie in dem Körnlein Saamen nicht mehr als ein einiger Keim enthalten ist; so kan auch daraus nicht mehr als ein einiger Halm mit einer einigen Aehre wachsen. Wenn aber eines oder zwey Blätter / die der Wurtzel am näheſten sind / die Knoten des Halms / wo sie angewachsen / in der Erde oder an der Erde haben; so schlagen die Knoten Wurtzeln und kommet ein Neben-Halm aus dem Marcke hervor. Der Haupt-Halm stehet auf der Horizontal-Fläche senck-recht aufgerichtet / und die Neben-Halmen müssen gleichfals in dergleichen Richtung kommen / folgends mit dem Haupt-Halme parallel aufwachsen (§. 106. Geom.). Da nun dieses nicht anders geschehen kan / als wenn der Neben-Halm anfangs ein wenig von dem Haupt-Halme abweichet; so schleppet er wiederum einen oder ein Paar Knoten an der Erde und können demnach bey jedem Neben-Halmen zwey neue heraus wachsen / und so weiter unendlich fort / so lange es an nöthigem Nahrungs-Saffte / das ist / an Regen-Wasser und Düngung nicht fehlet.

Das 3. Capitel.

Wie die Ursache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes in der Probe richtig befunden worden.

§. 1.

Ich halte viel davon / daß / wenn man in der Erkäntnis der Natur eine Wahrheit entdecket / man nach diesem untrügliche Proben anstellet / dadurch man ihrer

rer Richtigkeit versichert wird. Denn ich finde darinnen ein sonderbahres Vergnügen/ wenn ich in der That erfahre/ daß dieses Wahrheit ist/ was ich durch Nachsinnen herausgebracht habe. Eine Begierde zu dergleichen Proben haben diejenigen in mir erwecket/ welche man in der Rechen-Kunst anstellet/ wenn man sich versichern wil/ daß man recht gerechnet. Denn weil ich die Rechen-Kunst als einen besondern Theil der Erfindungs-Kunst angesehen/ und die Mathematick anfangs in keiner andern Absicht erlernet/ als daß ich die Maximen nachzudencken dadurch erführe; so habe ich gleich anfangs darauf gedacht/ wie ich die Maximen der Rechen-Kunst auch ausser derselben in Erkäntnis GOttes/ der Seele und der Natur gebrauchen könnte.

§. 2.

Unerachtet ich nun keine Ursache zu zweiffeln fand/ daß die wahre Ursache von der wunderbahren Vermehrung des Getreydes von mir richtig sey entdecket worden/ massen ich nichts angenommen/ als was in der Erfahrung gegründet war/ und im Schlüssen überall/ so viel mir wissend/ ordentlich verfahren hatte; so bekam ich doch Lust/ durch besondere dazu angestellete Proben theils mich der Wahrheit mehr zu versichern/ theils andere/ absonderlich diejenigen/ welche im Nachdencken nicht sonderlich/ oder auch gar nicht geübet sind/ davon zu überführen.

§. 3.

Als ich demnach bey mir überlegete/ was für Proben zu dem Ende anzustellen wären; so befand ich/ [§. 22. c. 2.] daß ich 1. einige Körner ein wenig tief in die Erde stecken müste/ damit wenigstens ein paar Knoten von dem Halme in der Erde blieben/ und daß ich dabey acht zu geben hätte/ ob stets zwischen dem Blate und dem Halmen der Neben-Halm

hervorkommen würde: 2. daß es nützlich wäre/ wenn ich einen und den anderen Knoten von denenjenigen/ die über der Erde sind/ ehe sie harte werden/ in die Erde versenckte/ um zu sehen/ ob sie Wurtzel schlagen und einen neuen Neben-Halm treiben würden: 3. daß es auch dienlich sey einen reiffen Busch sorgfältig zu zerlegen/ damit man sehe/ wie weit die untersten Knoten des Halmes von der Wurtzel weg sind/ und ob ein jeder Halm bey den Knoten an einen anderen angewachsen sey: 4. daß ich zu sehen hätte/ ob nach geschehener Erndte nicht noch eine Saat von neuem aufzubringen sey/ ja ob man 5. diese Saat nicht auswintern/ und im folgenden Jahre davon Früchte haben könne: 6. daß ich endlich die Zahl der Aehren und Körner zählen müste/ um die Grösse der Vermehrung dadurch zu erkennen.

§. 4.

Diesen Vorsatz faßete ich/ da es auf den Winter gieng und keine Zeit war das Vorhaben zu bewerckstelligen. Ehe nun der Frühling wieder herbey kam/ hatten andere Gedancken meinen Kopff eingenommen/ daß ich nicht eher daran dachte/ als bis es zu späte war die Probe anzustellen. Derowegen blieb es nach/ und würde ich auch nach diesem nicht wieder daran gedacht / oder wenigstens nichts vorgenommen haben/ wenn ich nicht von dem Herrn von Leibnitz dazu wäre aufgemuntert worden.

§. 5.

Als ich nemlich dem Herrn von Leibnitz von meiner Erfindung geschrieben hatte; schien ihm dieselbe von einer Wichtigkeit zu seyn/ und er ermahnete mich nicht allein in seiner Antwort/ daß ich die Sache noch weiter untersuchen möchte und nicht liegen liesse/ sondern wiederhohlete dieses auch mündlich/ als er mich nach einiger Zeit in Halle besuchte.

Ich

§. 6.

Ich ließ mir demnach zu Anfange des Frühlinges A. 1716. einen kleinen Kasten machen/ füllete ihn mit Erde aus dem Garten/ und steckte darein ein Gersten- und ein Haber-Korn/ den Kasten behielt ich in meiner Schlaff-Kammer/ und setzte ihn nur des Tages an das offene Fenster. Weil weder Thau noch Regen darauf fallen konnte/ so begoß ich die Erde nur mit Brunnen-Wasser/ doch einige mahl/ da es starck regnete/ auch mit aufgefangenem Regen-Wasser.

§. 7.

Der Haber sowohl als die Gerste gieng mit einem einigen Blate auf. Nachdem das andere Blat hervorkommen war/ begonnte zwischen beyden der Neben-Halm in die Höhe zu schiessen. Dergleichen sich auch nach diesem zwischen dem anderen und dritten Blate zeigete. Mit der Zeit brachten die Neben-Halme auf gleiche Art noch andere Halmen hervor.

§. 8.

Ich umlegte einige Halmen/ da sie hoch geschossen/ jedoch die unteren Knoten noch gantz grüne und weich waren/ mit Erde/ bis sie über einen Knoten gieng und als ich nach einigen Tagen die Erde wegscharrete/ sahe ich daß der Knoten/ wo das Blat angewachsen/ geborsten und zwey Wurtzeln heraus gewachsen waren/ ob ich gleich eben noch kein Blat sehen konnte. Einen anderen Knoten ließ ich länger unter der Erde/ so gieng daraus ein neuer Halm auf.

§. 9.

Ich besinne mich nicht mehr/ wie viel eigentlich Aehren damals von einem Körnlein erzeuget worden: doch waren ihrer eben nicht gar viele. In dem Garten hatte ich gleichfals einige Körner gestecket/ da so wohl der Haber/ als die

Gerste sich in viel grössere Büsche ausbreiteten: wiewohl ich unglücklich war/ daß mir alle/ bis auf einen sehr grossen Haber-Busch/ der gute und brandige Aehren hatte / im jäten unvorsichtiger Weise mit dem Unkraute ausgerissen worden/ und ich also keinen davon zu meinem Vorhaben brauchen konnte. Denn den Haber-Busch nahm ich der brandigen Aehren halber zeitiger aus der Erde / als etwas reiff ward/ um mich dadurch destomehr dessen zu versichern / was ich von dem Brande entdecket hatte: wie ich hernach umständlicher erzehlen wil.

§. 10.

Die Ursache / warum die Körner im Kasten nicht so fruchtbahr gewesen / als in dem Garten/ da sie doch in einerley Erde gestanden / und die Wurtzeln Raum genung gehabt sich auszubreiten / kan wohl keine andere seyn/ als weil das Brunnen-Wasser nicht so viel Nahrung giebet als der Thau und das Regen-Wasser / und war mir daher leid / daß ich keine reiffe Körner aus dem Garten bekommen konnte / damit ich sie gegen einander hätte abwiegen und dadurch erfahren können/ welche besser wären als die anderen.

§. 11.

Da ich den Haber-Busch zerlegte / darinnen die brandigen Aehren waren/ fand ich augenscheinlich/ daß in der sehr grossen Menge der Halmen jeder an den Knoten eines anderen angewachsen sey/ und zwar oben/ wo sich seine Wurtzel anfänget/ und seine Wurtzel mit der Wurtzel des anderen Halmes gar nichts gemein habe: welches ich auch nach diesem bey dem Haber und der Gersten im Kasten also befunden.

§. 12.

So viel konnte ich dazumahl zu Stande bringen: die

die übrigen drey Puncte aber / so gleichfals (§. 3.) auf die Probe zu stellen waren / muste ich bis zu einer anderen Gelegenheit ausgesetzet lassen.

§. 13.

Damit ich endlich auch damit richtig würde und noch andere Sachen durch die Erfahrung bestätigte / davon ich unten reden wil; steckte ich verschiedene Körner von Haber und Gersten in einem Orte / wo dieses Jahr und auch viele vorhergehende nicht war gedünget worden. Einige Haber-Körner hingegen steckte ich auf das Spargel-Bette / wo im Anfange des Frühlings Mist war untergegraben worden / der des Winters über ausgebreitet darauf gelegen hatte.

§. 14.

Alle Gersten- und Haber-Körner in dem ungedüngeten Lande wuchsen in ansehnliche Büsche und sonderlich der Haber viel grösser und dicker ins Stroh / als auf dem Felde zu geschehen pfleget. Doch waren die Haber-Büsche auf dem Spargel-Bette viel grösser und ihre Aehren an Körnern viel völler als in dem ungedüngeten Lande.

§. 15.

Einige von den letzteren riß ich zu verschiedenen mahlen heraus / als ich im Garten herum spatzierete / theils mich in meiner Meinung desto mehr zu bestätigen / daß alle Neben-Halmen aus dem Knoten eines anderen Halmes entsprossen wären / und jeder vor sich seine eigene Wurtzel habe / theils anderen Liebhabern der natürlichen Wissenschafften die Richtigkeit meiner Erfindung augenscheinlich darzuthun.

§. 16.

Als ich eines mahls einen Haber-Busch von ansehnliger Grösse nach vollendeter Erndte auf dem Felde in Gegenwart

wart einiger meiner Herren Auditorum zerlegte und die Körner zehlete/ die in den Aehren anzutreffen waren; fand ich an grossen und kleinen zusammen über 6000: denn es ist bekandt/ daß im Haber allezeit zwey Körner bey einander stehen/ ein grosses und ein kleines. Man sahe aber zugleich/ daß wegen der grossen Dürre dieses Jahres fast so viel Halmen/ die in Hunds-Tagen und darnach erst angefangen zu wachsen/ noch gantz klein verdorret waren/ als man vollkommene zählen konnte.

§. 17.

Ich hatte mir zwar vorgenommen in allen Büschen/ die in dem ungedüngeten Lande gewachsen waren/die Aehren und ihre Körner zu zählen: allein weil ich keine Zeit dazu finden konnte und in Experimenten mich nicht gerne auf fremde Augen und Hände verlasse; so untersuchte ich nur/ was bey einigen anzumercken war.

§. 18.

Der erste Gersten-Busch/ so mir in die Hand kam/ und zwar einer von den grossen/ jedoch nicht der allergröste war/ hatte acht und sechzig Aehren/ die meistens reiff waren/ und noch ein und zwantzig/ die nicht völlig reif werden können/ sondern wegen grosser Dürre im Schossen waren stecken blieben.

§. 19.

Unter den reiffen Aehren hatte eine zwey und dreissig/ eine dreißig/ fünffe neun und zwantzig/ eine acht und zwantzig/ fünffe sieben und zwantzig/ sieben sechs und zwantzig/ fünffe fünff und zwantzig/ achte vier und zwantzig/ eben so viele drey und zwantzig/ sechse zwey und zwantzig/ neune ein und zwantzig/ fünffe zwantzig/ drey neunzehen/ eine siebenzehen/ eine sechzehen/ eine dreyzehen und noch eine nur neun Körner. Also waren in den reiffen Aehren insgesammt 1586. Körner.

Da

§. 20.

Da nun drey und dreißig Aehren nicht unter vier und zwantzig / hingegen ein und dreißig nicht über drey und zwantzig Körner gehabt; so kan man vermöge der Regeln der Wahrscheinlichkeit / nach welcher man das Glück in Spielen zu determiniren gewohnet ist / für jede von den zwantzig Aehren / die im Schossen stecken blieben / vier und zwantzig Körner annehmen: denn wenn man nach derselben Regel 24. und 23. zusammen addiret / und die Summa 47. halbiret / so kommen $23\frac{1}{2}$ heraus / dafür man gar wohl 24. nehmen kan / weil die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 869. die Summe der Körner in den übrigen 717. weit übertrifft / zumahl da eben diese Zahl gantz heraus kommet / wenn man die Summe aller Körner 1586. durch die Zahl der Aehren 68. dividiret. Demnach kan man für die in der grossen Hitze vertrockneten 21. Aehren 504. Körner rechnen / welche ohne allen Zweiffel nicht weniger als die übrigen würden reiff worden seyn / wenn nicht das ungemein trockene und dabey sehr heisse Wetter dieses Jahres es gehindert hätte. Wenn man nun diese 504. Körner zu den vorigen 1586. addiret; so bekommet man insgesammt 2090. Körner / die ein einiges Gersten-Körnlein in zwar guter / doch ungedüngeter Erde getragen.

§. 21.

Dabey ist zu mercken / daß diejenigen Aehren / welche wenige Körner gehabt / nicht völlig ausgewachsen gewesen / indem man die verdorreten Hülsen in vielen oben gar deutlich gesehen / als zum Exempel in denjenigen / die neune / dreyzehen / sechzehen und neunzehen Körner gehabt: woran ich nichts anderes Schuld zu seyn erachte / als weil es theils wegen der anhaltenden Hitze / theils aus Mangel der Düngung an nöthigem Nahrungs-Saffte gefehlet.

§. 22.

Ich suchte nach diesem dem Ansehen nach den kleinesten Gersten-Busch aus / welcher nicht mehr als sieben und dreißig reiffe / und sechs und zwantzig noch grüne Aehren hatte. Und sahe man hier augenscheinlich / daß diejenigen Aehren / welche sechzehen / bis zwantzig Körner hatten / oben verdorret waren und an statt der Körner leere Hülsen hatten: welches dasjenige bekräfftiget / was erst jetzund von der Ursache / warum einige Aehren weniger Körner gehabt als die übrigen / (§. 21.) gesaget worden.

§. 23.

Unter den reiffen Aehren hatten eine zwey und dreissig / drey neun und zwantzig / eine acht und zwantzig / drey sieben und zwantzig / vier sechs und zwantzig / eine fünff und zwantzig / fünffe vier und zwantzig / eine drey und zwantzig / vier zwey und zwantzig / zwey ein und zwantzig / sechse zwantzig / eine neunzehen / zwey achtzehen / eine siebenzehen und zwey sechzehen Körner. Also waren in den reiffen Aehren insgesammt 854. Körner.

§. 24.

Da nun hier eben wie vorhin die Helffte der Aehren nicht unter 24. hingegen die andere Helffte nicht über 23. Körner hatten / und doch die Summe der Körner in den vielkörnigen Aehren 477. die Summe der Körner in den übrigen 377. weit überschreitet; so kan man abermahls für jede von den sechs und zwantzig übrigen Aehren / die wegen der beständigen grossen Hitze dieses Jahres zu ihrer Reiffe nicht gelangen können / vier und zwantzig Körner und also für alle 624. annehmen. Wenn man nun diese 624. Körner zu den vorigen 854. addiret; so bekommet man insgesamt 1478. Körner / die ein einiges Gersten-Körnlein in einem geringen Grade der Fruchtbarkeit bringen kan.

Damit

§. 25.

Damit ich die Güte meiner Gerste erlernen möchte/ habe ich sie gegen andere abgewogen und gefunden/ daß/ unerachtet meine viel trockener war/ als die andere / dennoch auf einer sehr schnellen Wage acht und zwantzig Körner von meiner Gerste mit ein und dreißig andern Körnern inne stunden. Wenn 28. von meinen Körnern mit 30. anderen gleiches Gewichte gehabt hätten; so verhielte sich die Güte meiner Gerste zu der Güte der auf dem Felde gewachsenen / wie 14. zu 15. und wäre dannenhero um $\frac{1}{15}$ besser. Da aber 28. von meinen so viel als 31. andere gewogen; so ist meine mehr als $\frac{1}{15}$ besser.

§. 26.

Die Güte meiner Körner bestund darinnen/ daß sie dichter waren als die anderen. Denn unerachtet sie fast kleiner schienen als die anderen; so waren sie doch schweerer. Und als ich durch das Vergrösserungs-Glaß von beyderley Sorten Körnern ein Scheiben-Stücke betrachtete; so fand ich/ daß die Bläßgen / daraus sie zusammen gesetzet sind/ viel kleiner waren in meinen Körnern als in den anderen. Daher ich auch versichert bin/ daß meine Körner ein viel feiner Meel würden gegeben haben als die anderen: denn ich setze voraus bekandt zu seyn/ daß das Meel durch das Vergrösserungs-Glaß wie eine Menge kleiner Bläßgen erscheinet/ und daher das Meel nichts anders ist/ als die Menge der von einander abgesonderten Bläßgen / die in den Körnlein an einander hangen.

§. 27.

Die Neben-Aehren waren viel höher geschossen/ als die Gerste auf dem Felde zu wachsen pfleget/ so daß sie bis einen Schuh lang waren. Unerachtet aber Aehren von einer-

ley Länge waren/ und eine jede fünff Knoten hatte; so waren doch die Absätze von einem Knoten bis zu dem andern nicht von einerley Grösse.

§. 28.

Das merckwürdigste dabey war/ daß eine Neben-Aehre aus dem ersten Knoten über der Wurtzel einen kleinen Halm bey nahe zwey Zoll lang getrieben hatte/ unerachtet er einen Zoll über der Erde stund und also keine Wurtzel schlagen konnte: welcher Halm aber in der ausserordentlichen Hitze dieses Jahres verdorret war. Hingegen an einer anderen Aehre fand ich einen Halm mit einer rechten Aehre/ die gleichfals aus dem ersten Knoten über der Wurtzel heraus gewachsen war/ unerachtet er über einen Zoll ausser der Erde stand und also abermahls keine Wurtzel hatte treiben können. Der Halm hatte nicht mehr als drey Knoten; war aber doch bis an die Aehre über eine Elle lang. In der Aehre zehlete ich 24. reiffe Körner/ die so schweer und völlig waren/ als immer mehr die in den Haupt-Aehren seyn konnten: und oben waren einige Hülsen vertrocknet und nicht zu Kräfften kommen.

§. 29.

Hieraus ist zu ersehen/ daß eine jede Aehre zum wenigsten eine Neben-Aehre ohne Wurtzel treiben würde/ wenn es nur an Nahrungs-Saffte nicht fehlete: und wird dadurch bestätiget/ was oben (§. 11. c. 1.) von vielen Aehren auf einem Halme gesaget worden.

§. 30.

Ich könnte auf gleiche Art etwas umständlicher von einigen Haber-Büschen reden: Allein weil es mir etwas beschweerlich fallen würde dieselbe zu durchsuchen und man aus demjenigen/ was ich von der Gerste ausführlich erzehlet habe/

be/ leicht auf die Fruchtbarkeit des Habers schliessen kan; so wil ich davon keine besondere Umstände anführen.

§. 31.

Jedoch kan ich dieses nicht mit Stillschweigen übergehen/ daß ich von einigen Haber-Büschen die Wurtzeln mit den Stoppeln stehen lassen/ um zu sehen/ ob nicht die Stoppeln von den letzten Neben-Aehren/ die unten noch grüne aussahen/ unerachtet oben die Aehren völlig reiff waren/ noch ausschlagen würden/ und da ich bey jetzigem gelinden Wetter/ nemlich den 17. Decembris (A. 1717.) in den Garten gieng/ habe ich von neuem gantze Büsche von kleinen Halmen und vielen Keimen gefunden.

§. 32.

Ich zweiffele nicht/ daß/ wenn es Rocken oder Weitzen wäre/ diese Saat sich auswintern liesse und künfftiges Jahr noch einmahl seine Früchte bringen würde. Ja ich bin der Meinung/ es liessen sich die ausgewinterten Keime zertheilen und verlegen/ und würde/ wenn dieses geschähe/ ein Keim von neuem in einen gantzen Busch wachsen. Wer das überleget/ was ich oben (§. 22. c. 2.) von der wahren Ursache/ warum aus einem einigen Körnlein viel Aehren wachsen können/ ausgeführet; wird mir in allem willig beypflichten. Wenn einem belieben sollte den Versuch im Rocken und Weitzen zu thun/ der könnte auch dieses mit untersuchen.

Das 4. Capitel.

Von dem Brande im Getreyde.

§. 1.

Es pfleget öffters zu geschehen/ daß die Körner in den Aehren des Weitzens schwartz wie Kohlen und nach diesem immer weicher werden / bis sie endlich in einen schwartzen Staub/ der so subtile wie Meel ist/ zerfallen. Diesen Zufall pfleget man den Brand zu nennen.

§. 2.

Der Brand kommet auch unterweilen in die Gerste/ ob wohl in vielen Haushaltungs-Büchern davon nichts gedacht wird. Einmahl habe ich ihn bey meinen Versuchen auch im Haber angetroffen/ und ich finde / daß *Chomel* in seinem Dictionaire oeconomique unter dem Worte *l' avoine Sauvage*, oder dem wilden Haber / dergleichen anführet.

§. 3.

Man findet in den Haushaltungs-Büchern viel Mittel wieder den Brand: Allein *Florinus* urtheilet in Ansehung der meisten in seinem klugen Hauß-Vater lib. 3. c. 13. §. 5. f. 581. nicht ohne Grund/ es sey mit dem Brande wie mit dem Zahn-Wehe beschaffen. Denn keine Kranckheit habe mehr Mittel als der Zahn-Schmertz / und keine sey/ wo weniger hilfft / als diese. Und ich fürchte gar sehr/ es werden die Mittel/ welche er vorschreibet/ auch mit in diese Classe gehören.

§. 4.

Die Ursache/ warum man so unrichtige Mittel vorschreibet/ ist keine andere als diese/ daß man nicht weiß/ was der

der Brand eigentlich sey/ und daher auf Abwege gerathen ist/ wenn man angeben wollen / woher er entstehe.

§. 5.

Wenn ich in den Haushaltungs-Büchern nachschlage/ was man sich von den Ursachen des Brandes für Gedancken gemacht; so finde ich / daß einige die Schuld einem schädlichen Thaue; andere aber dem verdorbenen Saamen beymessen: wiewohl die letztern noch nicht eines worden sind/ ob der Saame ausser der Erde/ oder erst in der Erde verdorben werde/ und aus was für Ursachen solches in beyden Fällen geschehe.

§. 6.

Daß der Brand von einem schädlichen Thaue herrühre / hat *Chomel* in seinem Dictionaire oeconomique für unstreitig angenommen/ und daher ohne solches durch tüchtige Erfahrungen erst ausser Zweiffel zu setzen sich gleich unterfangen unter den Wörtern *Bruine* und *Froment*, wiewohl an beyden Stellen gantz mit einerley Worten/ deutlich zu erklären/ wie solches zugehe. Er meinet/ der Thau verwandele sich bisweilen in eine oelichte oder fette Materie. Wenn nun diese auf die den Tag über von der Sonne verbrandten Körner fiele/ würde sie so heiß/ daß die Körner darinnen gleichsam geröstet würden.

§. 7.

Man kan gar leichte sehen / daß diese Erklärung schlecht gegründet und zum Theil unverständlich sey. Denn es wird ohne einigen Grund davon anzuzeigen angenommen/ daß sich der Thau in eine so fette Materie verwandelt/ als etwan Oele oder ausgeschmoltzenes Fett von Thieren ist/ darinnen man etwas rösten kan/und dabey nicht angezeiget/ ob man meine / die Körner blieben von der Sonne des

Nachts

Nachts so warm/ daß sie eine fette Materie/ die darauf fie- le/ siedend heiß machen könnten/ als dergleichen Grad der Wärme zum rösten erfordert wird; oder ob man sich einbil- de/ es werde der kalte fette Thau auf den von der Sonne ver- brandten/ ob zwar des Nachts wieder erkalteten Körnern/ auf eine dergleichen Art und Weise erhitzet/ wie das kalte Terpentin-Oele siedend und brennend wird/ wenn man Vi- triol-Oele hinein gegossen. Es mag aber *Chomel* von bey- den Meinungen erwählen/ welche er will (denn keine dritte findet hier statt); so wird jedesmahl etwas ohne Beweiß angenommen.

§. 8.

Es ist jederzeit leicht zu zeigen/ warum eine Meinung ungegründet sey: denn man darf nur anzeigen/ was ohne Beweiß angenommen wird. Allein unwiedersprechlich er- weisen/ daß dasjenige/ was ohne Beweiß angenommen wird/ unmöglich sey/ fället öffters aus Mangel genungsamer Ein- sicht in die Kräffte der Natur unmöglich. Und daher kom- met es/ daß halsstarrige Leute/ die keinen Geschmack von der Deutlichkeit im Beweise haben/ sich nicht leicht von ihrer Meinung bringen lassen: denn die gemeine Regel; **Wer et- was behauptet/ der muß es auch beweisen:** dienet nicht so wohl einen von einer ungegründeten Meinung abzu- führen/ als sich selbst in acht zu nehmen/ daß man nichts un- gegründetes für wahr annimmet.

§. 9.

Zwar habe ich nicht nöthig mit grosser Weitläufftig- keit dasjenige zu wiederlegen/ was zu Behauptung der un- gegründeten Meinung angenommen wird/ indem sie her- nach von sich selbst wegfallen wird: jedoch erinnere ich nur dieses/ daß man nach Anleitung der Regel/ die ich in mei- nen

nen **Gedancken von den Kräfften des Verstandes** c. 6. §. 10. gegeben/ bald finden kan/ wie gute Körner durch rösten unmöglich brandig werden können. Ein brandiges Korn ist weich und lässet sich ohne Mühe in einen über die massen feinen Meel-Staub mit den Fingern zerdrücken: hingegen was man im fetten röstet/ wird harte und hält fest zusammen. Ein brandiges Korn hat nicht die geringste Fettigkeit in sich; hingegen was im fetten geröstet wird/ ist fett. Ein brandiges Korn ist völlig; hingegen was im fetten geröstet wird/ kriecht ein.

§. 10.

Wenn aber jemand begierig wäre zu wissen/ wie denn *Chomel* auf seine unrichtige Gedancken müsse gekommen seyn; so könte ich es vermöge der Regeln von den Gedancken/ die ich in meinen **vernünfftigen Gedancken von GOTT und der Seele des Menschen** erkläret habe/ gar leichtlich ausführlich darthun. Ich wil aber Weitläufftigkeit zu vermeiden/ die Sache mit wenigem sagen. *Chomel*, der ein Buch von Haushaltungs-Sachen geschrieben/ hat entweder in Haushaltungs-Büchern gelesen/ oder auch von Leuten/ die mit dem Ackerbaue umgehen/ vernommen/ daß der Brand von einem Meel- oder Honig-Thaue komme. Nun hat er gesehen/ daß die brandigen Körner schwartz wie verbrandte Sachen aussehen: Derowegen hat er geschlossen/ daß der Meel-Thau die guten Körner verbrenne. Aus seinem Dictionaire oeconomique ist zu ersehen/ daß er in der Küche zu Hause gewesen. Daher ist ihm eingefallen/ wie Sachen verbrennen und schwartz werden/ wenn man sie in zerlassener Butter oder anderem Fette röstet. Daraus hat er geschlossen/ daß die Körner im Meel-Thaue geröstet werden. Weil nun aber das Fett warm seyn muß/ wenn man etwas rösten wil/ und

und er sich erinnert / daß bey Tage die Sachen / so in der Sonne liegen/sehr warm werden/und ein warmer Cörper die flüßige Materien erwärmet/darinnen er lieget; so siehet man leicht/ wie er auf seine übrige Gedancken gerathen.

§. 11.

Die Verderbung des Saamens müssen Becher in seinem klugen Haus-Vater p. 31. und *Florinus* in dem oben angeführten Orte (§. 3.) für die Ursache des Brandes angesehen haben/ weil sie ihn dadurch abzuhalten vermeinen / wenn man den Saamen den Tag zuvor/ehe man ihn säen wil/ auf das reineste im fliessenden Wasser wäschet. Und zwar erhellet/ daß der Saame nach ihrer Meinung nicht durch etwas/ so in der Erde ist/ verderbet werde; sondern vielmehr durch die eigene Unreinigkeit / die er mit sich in die Erde bringet. Dieser Meinung müssen auch diejenigen zugethan seyn/ welche vorgeben / daß der Weitzen brandig werde/ wenn der Saame in Säcke/ darinnen Meel gewesen/ und die nicht wieder rein gewaschen worden/ gesacket würde. Hingegen diejenigen/ welche unter den Saamen zwey Tage vorher/ ehe sie ihn säen/ Asche sieben/ und ihn nachmahls mit der Asche auf den Acker werffen/ damit der Weitzen nicht brandig werde/ müssen in den Gedancken stehen/ daß der Saame von etwas in der Erde verdorben werde.

§. 12.

Diese alle müssen sich auf die Erfahrung gründen. Allein ich habe in meinen Gedancken von den Kräfften des Verstandes c. 5. §. 11. überhaupt ausgeführet/ daß man deswegen nicht eines für des anderen Ursache halten kan/ weil eines auf das andere erfolget. Denn in gegenwärtigen Fällen kan solches nur zufälliger Weise geschehen. Es ist freylich wahr/ daß hierdurch ihre Meinungen nur in Zweif-

fel

fel gesetzet/ keines weges aber über den Hauffen geworffen werden: allein ich verlange auch nur zu zeigen/ daß sie sich übereilet. Denn sie hätten den angemerckten Zufall sich bloß sollen aufmuntern lassen die Sache zu untersuchen/ vermöge dessen/ was ich in dem angezogenen Orte überhaupt erinnert. Z. E. hätte man wissen wollen/ ob der Weitzen von dem Meele brandig werde (welches ich nicht vermuthe): so hätte man nur nöthig gehabt einige Saamen-Körner etliche Tage in Meel zu legen und nach diesem meelicht in einen Ort besonders zu stecken.

§. 13.

Weil es bey dem Acker-Baue nützlich zu wissen ist/ was es mit dem Brande des Getreydes eigentlich für eine Beschaffenheit habe/ so vermeine ich/ es werde nicht unangenehm seyn/ wenn ich hier umständlich beschreibe/ was ich bey meinen Versuchen davon entdecket.

§. 14.

Als ich A. 1716. von der entdeckten Ursache der wunderbahren Vermehrung des Getreydes die Proben machte/ davon ich oben (§. 22. c. 2.) geredet/ war ich so glücklich/ daß aus dem einigen Gersten-Körnlein/ welches ich in den Kasten mit Erde gestecket und die Nacht über in der Kammer hatte/ des Tages aber nur an das offene Fenster setzte/ so daß weder Thau/ noch Regen darauf fallen konnte/ gute und brandige Aehren wuchsen. Die Haupt-Aehre/ welche aus dem Körnlein gewachsen war/ hatte lauter gute Körner. Unter den beyden ersten Neben-Aehren war eine gut/ die andere brandig. Die gute Neben-Aehre trieb neben sich wiederum gute; die brandige aber wieder andere brandige Aehren aus dem Knoten ihres Stengels heraus/ so die Erde erreicheten. Ja ich fand den Anfang des Brandes schon in den

Aehren/ die noch gantz tief in ihrem Bälglein verborgen waren/ und da man von aussen in den Blättern des schossenden Halmes nicht das geringste verspürete: wie ich bald umständlicher erzehlen wil.

§. 15.

Aus diesen Umständen erhellet/ daß der Brand nicht durch einen schädlichen Thau verursachet wird/ indem meine Aehren brandig worden/ obgleich kein Thau darzu kommen. Wollte man sagen/ es könnte auch eine Art des Thaues in einer Schlaff-Kammer fallen/ wenn bey nächtlicher Weile sich die Lufft durch die Kälte zusammen ziehet/ und dadurch die an einander gedrückten Dünste in Tropffen zusammen fliessen: so ist solches nicht allein der Erfahrung zuwieder/ indem ich niemahls des Morgens einigen Thau auf den Blättern angetroffen/ wenn ich meinen Gersten- und Haber-Busch wieder an das Fenster gesetzet; sondern es müste auch dieser Thau von aussen die Blätter angegriffen haben/ darauf er gefallen wäre/ ehe er noch mit so vielen Blättern verdeckten und mit keinen mercklichen Körnern versehenen Aehren in dem zur Zeit noch versteckten Bälglein hätte schaden können. Vielmehr habe ich wahr genommen/ daß zuletzt die Blätter des Habers fleckicht worden/ und unter den Flecken auf der verkehrten Seite wie verschimmelte Sachen mit Haaren bewachsen sind/ und doch die Aehren mit ihren Körnern keinen Anstoß gelitten; die Halmen aber/ so erst angefangen zu schossen/ verwelcket und verdorben.

§. 16.

Als die brandige Aehre hervor schossete; zeigte sich gleich ein mercklicher Unterscheid an den Spitzen/ welche die Gersten-Körner haben. Denn da sie in den guten Aehren lang/ gerade und grüne sind; so waren sie hier viel kürtzer schlan-

schlangen-weise gekrümmet und weislicht: welches auch verursachte / daß ich den Brand bey Zeiten wahrnahm.

§. 17.

Die Körner selbst waren völliger als die guten / jedoch grösten Theils schwartz und nur hin und wieder grüne gesprengt. Ihre Figur war von der Figur der guten gar mercklich unterschieden. Denn oben gegen die Spitze theilete sich das brandige Korn in drey Theile / nicht anders als wenn oben zu beyden Seiten noch andere Körner heraus wachsen wollten / oder auch als wenn drey Körner in eines gewachsen wären. Absonderlich sahe man durch das Fernglaß gantz klar / daß ein brandiges Gersten-Korn eine dreyleibige Mißgeburt war. Weil alle Körner in der brandigen Aehre einerley Gestalt hatten / machte ich mich hinaus auf das Feld und fand überall in der Gerste sehr viel brandige Aehren / darinnen die Körner einerley Figur mit meinen brandigen Körnern hatten.

§. 18.

Es fügte sich eben / daß unter dem Haber / den ich in dem Garten gesteckt hatte / auch ein ansehnlicher Busch gewachsen war / darinnen sich eine grosse Anzahl brandiger Aehren mit erst schossenden Neben-Aehren / jungen Halmen und kleinen Keimen befand: welches mir eben zu rechte kam. Denn hier hatte ich Gelegenheit die Aehren in gantz verschiedenen Graden der Grösse zu untersuchen. Ich entdeckte aber nicht allein durch Hülffe guter Ferngläser die ungestalte Figur in dem Anfange der Körner der noch gantz kleinen und versteckten Aehren; sondern merckte auch hin und wieder einige schwartze Pünctlein an. Und als ich dadurch beweget wurde auch einen Nebenschoß von der brandigen Gersten-Aehre abzulösen / und die Aehre herauszusuchen:

fand ich absonderlich/ daß in den Spitzen/ welche auf den Gersten-Körnern stehen/ hin und wieder etwas schwartzes steckte/ welches die gantze innere Höhle dergestalt erfüllete/ als wenn eine Röhre verstopfft wird. Dieses besser zu verstehen/ muß ich erinnern/ daß die Gersten-Spitzen durch ein Vergrösserungs-Glaß wie eine Röhre aussehen.

§. 19.

Hieraus erkandte ich augenscheinlich/ daß die brandigen Körner nichts anders als Mißgeburten wären. Und weil flüßige Materien verderben/ wenn sie stille stehen; sahe ich/ daß der Safft/ welcher sonst in allen Pflantzen sich herum beweget/ durch die ungestallte Figur in seiner Bewegung gehindert werde und/ indem er stehen bleibet/ verderbe.

§. 20.

Woher es aber komme/ daß die Natur in dem Getreyde Mißgeburten hervorbringet/ lasse ich vor diesesmahl noch ausgesetzt: denn meine Art ist nicht in Erklärung natürlicher Begebenheiten etwas zu erdichten; sondern ich gehe jederzeit nur so weit/ als ich vermöge richtiger Erfahrung und bereits ausgemachter Wahrheit kommen kan.

§. 21.

Unterdessen siehet man/ daß sich zur Zeit noch keine sichere Mittel wieder den Brand vorschreiben lassen/ und man dannenhero mehrere Versuche anzustellen hat um die Ursachen zu entdecken/ warum die Natur eine Mißgeburt hervor bringet.

Das 5. Capitel.

Von dem Nutzen der neuen Erfindung in dem Acker-Baue.

§. 1.

Vermöge meiner dieses Jahr angestelleten Proben haben die schlechtesten Neben-Aehren von einem Körnlein Gersten/ so am wenigsten getragen/ 16. Körner gehabt; und sind in der ungewöhnlichen Dürre und grossen Hitze dieses Jahres die oberen Hülsen verdorret und leer blieben. Daraus man zur Gnüge ersiehet/ daß die Aehren vielmehr Körner würden bekommen haben/ wenn es nur nicht an Nahrungs-Saffte gefehlet hätte.

§. 2.

Die fruchtbahreste Aehre unter denen/ die ich in zwey Gersten-Büschen/ das ist/ unter 152. Aehren gefunden/ hatte 32. Körner/ und die fruchtbareste nach dieser in einem Busche/ oder unter 89. Aehren/ hatte 30. Körner.

§. 3.

Wenn also ein Körnlein Gerste nicht mehr als eine Aehre bringet und ist fruchtbahres Wetter; so muß es sich zwey und dreißigfältig auf einem guten Acker vermehren. Und hingegen/ wenn das Wetter unfruchtbahr ist/ sechzehen fältig (§. 1.)

§. 4.

Da alle Wurtzeln der Aehren in einem Busche sehr nahe bey einander sind (§. 17. c. 2.)/ so können es die schlechtesten Neben-Aehren in einem guten Acker nicht besser haben als die Haupt-Aehren in einem schlechten. Derowegen weil die schlechtesten Neben-Aehren noch dazu in unfruchtbahrem

rem Wetter 16. Körner haben (§. 1) und die geringste Fruchtbahrkeit die Helffte von der grösten ist (§. 3.); so werde ich nicht irren/ indem ich behaupte/ daß/ wenn ein Körnlein Gerste nicht mehr als eine Aehre bringet/ in fruchtbahrem Wetter auf einem schlechten Acker es sich sechzehen fältig; in unfruchtbahrem aber neunfältig vermehre.

§. 5.

Ich schlüsse dieses nur wahrscheinlich: denn es ist mir nicht erlaubet alles durch nöthige Proben genau zu untersuchen. Allein ich vermeine doch die Rechnung nicht zu hoch gemacht zu haben. Ja ich lasse mich bedüncken/ es sey schon die Erfahrung mit auf meiner Seite. Ich zweiffele nicht/ daß man eine Aehre/ die mitten unter mehr als sechzigen/ so bereits aus einem einigen Körnlein gewachsen/ in die Höhe schiesset/ und wegen grosser Dürre halb verdorret/ für eines mit einer Aehre halten kan/ die allein aus einem Körnlein auf einem schlechten Acker bey unfruchtbahrem Wetter gewachsen. Aus meinen dieses Jahr angestellten Proben aber ist klar/ daß eine Aehre in dem ersten Falle neun Körner gehabt.

§. 6.

Wenn demnach alle Körner/ die auf den Acker geworffen werden/ aufgiengen/ und aus einem Körnlein nicht mehr als eine Aehre wüchse; so müste auf einem guten Acker in fruchtbarer Zeit ein Scheffel zwey und dreißig/ in unfruchtbarer sechzehen; hingegen auf einem schlechten Acker in fruchtbahrer Zeit sechzehen/ in unfruchtbahrer neun Scheffel bringen. Es ist nicht zu leugnen/ daß auch die Güte der Körner einigen Unterscheid machen kan/ indem völlige Körner den Scheffel mehr füllen/ als magere: allein darauf können wir vermöge unserer Versuche noch nicht sehen/ sondern müssen es zu einer besonderen Untersuchung ausgestellet seyn lassen.

Ich

§. 7.

Ich weiß / daß man es für eine gute Erndte in gutem Lande gehalten hat / wenn ein Scheffel Saamen neun Scheffel Frucht wiedergegeben: da er doch 32. hätte geben sollen (§. 6.) Solcher gestalt siehet man / daß kaum der dritte Theil des Saamens zu Kräfften kommet / die übrigen zwey Drittheile hingegen verlohren gehen.

§. 8.

Wenn das Erdreich nicht einmahl gedünget ist / können in einem sehr trockenen Sommer / da das Graß an der Sonne verbrennet / aus einem Körnlein / so unter vielen am wenigsten fruchtbahr ist / 37. Aehren reiff werden; ja aus fruchtbahren Körnern werden wohl 68. reif. Hingegen insgemein wächset auch in fruchtbaren Jahren auf einem guten und wohl gedüngeten Acker aus einem Körnlein nur eine Aehre.

§. 9.

In einem so trockenen Sommer als vorhin beschrieben worden / kan ein fruchtbahres Körnlein über 1500. Körner und also ein Scheffel Gerste über 1500. Scheffel bringen (§. 19. c. 3.): hingegen eines / so unter vielen am wenigsten fruchtbar ist / kan über 854. Scheffel bringen (§. 23. c. 3.) Jetzund aber träget ein Scheffel kaum neun Scheffel (§. 7.) und also kaum den hundertesten Theil / ja wohl kaum $\frac{1}{150}$ von demjenigen / was es gar wohl tragen könnte.

§. 10.

Hieraus erhellet / daß der Acker-Bau noch gar sehr verbessert werden kan: indem es gar wohl möglich wäre / daß der Acker über hundert mahl so viel trüge als jetzund / nemlich nach Proportion des ausgestreueten Saamens / daß aus einem Körnlein hundert mahl so viel wüchse / als man jetzt

nach Proportion des ausgestreueten Saamens darauf rechnen darf / wenn man annimmet / als wenn aus einem Körnlein so viel gewachsen wäre/wie aus dem andern/wie man in dergleichen wahrscheinlichen Rechnungen annimmet.

§. 11.

Wenn man nun fraget/ wie es anzufangen sey/ daß man eine so reiche Erndte zugewarten habe: so kan man die Antwort gar bald finden aus demjenigen/was ich von der wahren Ursache der Vermehrung des Getreydes (§. 22. c. 2.) entdecket habe. Nemlich wenn ein Körnlein viel Aehren tragen sol; so müssen einige Knoten von dem Halme in der Erde stehen und also muß der Saame tief in die Erde kommen/ ohngefehr einen Zoll: Denn so bleiben zwey Knoten von dem Haupt-Halme in der Erde. Und damit die Neben-Aehren Raum haben sich auszubreiten und es ihnen an nöthigem Nahrungs-Saffte nicht fehlet; so müssen die Körner weit von einander kommen.

§. 12.

Nach diesen Regeln habe ich verwichenen Sommer mit Gerste und Haber eine Probe gemacht/ und die Körner ohngefehr um den dritten Theil eines Schuhes oder etwas über drey Zoll von einander gesetzet; so ist jedes Körnlein so wohl von der Gerste als von dem Haber in einen gantzen Busch gewachsen. Und gehören hieher diejenigen Gersten-Büsche/ von welchen ich oben (§. 18. & seqq. c. 3.) ausführlich geredet.

§. 13.

Hieraus ersiehet man / warum insgemein so viel Saamen verlohren gehet (§. 7.) und ein Körnlein selten mehr als eine Aehre träget (§. 9.)/ folgends der Acker so wenigfaltige Früchte bringet / da doch die Natur so ein vieles

vermag

vermag [§. 10.]. Nemlich nach der jetzigen Art den Acker zu bestellen kommet der Saame nicht tief genung in die Erde und die Körner stehen nicht weit genung von einander.

§. 14.

Weil insgemein der Saame entweder gantz bloß lieget/ oder doch nicht hoch mit Erde bedecket ist; so wird viel von den Vögeln weggefressen: welches nicht geschehen kan/ wenn er einen Zoll tieff unter der Erde lieget und die Körner einige Zoll weit von einander sind/ massen dadurch schweer wird ein Körnlein zu finden/ wenn man den Acker nicht gantz umwühlen wil.

§. 15.

Wiederum wenn der Saame auf dem Acker bloß lieget/ oder auch nicht hoch mit Erde bedecket ist/ und es fället trocken Wetter ein/ so sich mit einem starcken Winde endet; so wird viel Saamen von dem Winde in die Wege gejaget und vertreten.

§. 16.

Es können auch dem nicht genug verdeckten Saamen andere Witterungen viel eher schaden/ als wenn er tief genung unter der Erde ist. Zum Exempel/ wenn es vielen Regen gehabt/ und die Körner sind starck gequollen/ es fället aber darauf/ ehe sie auswachsen ein Frost ein; so müssen die Körner erfrieren/ indem die Feuchtigkeit gefrieret und sie zersprenget. Gleicher gestalt wenn die Körner anfangen auszuwachsen / und kommet bald darauf trockenes Wetter; so können die jungen Würtzelchen verdorren und das Korn kan ausgehen. Anderer Zufälle wil ich jetzt nicht gedencken.

§. 17.

Wenn der Saame nicht tief lieget/ so kan es dem Getreyde eher an nöthigem Nahrungs-Saffte gebrechen/

indem die Erde oben von der Sonne und den Winden eher ausgetrocknet wird/ als etwas weiter hinunter. Fället nun trockenes Wetter ein/ indem das Getreyde im Schossen und in der Blüte ist; so bleibet der obere Theil der Aehren stecken und bekommet daher die Aehre wenige Körner: zu geschweigen daß auch die Körner/ so fortkommen/ nicht so völlig werden/ und daher leichter wiegen als die von Aehren genommen sind/ so tiefere Wurtzeln haben [§. 25. c. 3.]

§. 18.

Wenn die Saamen-Körner zu nahe an einander liegen/ so benimmet eines dem anderen seine Krafft/ weil es an nöthigem Nahrungs-Saffte fehlet. Daher bleiben die Neben-Aehren aussen/ und die Haupt-Halmen werden mit ihren Aehren schlechter als sonst geschehen würde/ wenn sie genung Nahrungs-Safft hätten. Man muß aber wohl mercken/ daß zu dem Nahrungs-Saffte nicht allein das Regen-Wasser erfordert wird/ sondern daß auch noch die saltzigen und schwefelichten Theilchen des Mistes/ damit man gedünget/ dazu kommen müssen (§. 395. Phys.).

§. 19.

Es ist freylich wahr/ daß ich meine Proben im Garten und nicht auf dem Acker angestellet/ und sich ein mercklicher Unterscheid zwischen dem Garten und dem Acker auf dem Felde befindet. Denn erstlich ist gemeiniglich die Erde im Garten besser als auf dem Felde: darnach können die Winde das Feld freyer durchstreichen/ und es eher austrockenen als im Garten: endlich lieget auch öffters die Sonne mehr auf dem Felde als im Garten/ wo Gebäude und Bäume es schattig machen/ welches wiederum verursachet/ daß die Erde auf dem Felde mehr austrocknet als in dem Garten.

Sol-

§. 20.

Solcher gestalt gewinnet es das Ansehen/ daß man von der Fruchtbarkeit des Getreydes im Garten nicht auf die Fruchtbahrkeit im Felde sicher schlüssen kan. Denn in guter Erde wächset das Getreyde besser als in schlimmer/und/ wo die Erde bald austrocknet/ findet sich ein Mangel an dem Nahrungs-Saffte/ daß keine Neben-Aehren zu Kräffte kommen können.

§. 21.

Ich könnte auch noch diesen Unterscheid bemercken/ daß die Erde im Garten lockerer ist als auf dem Felde und daher die Neben-Aehren im Garten leichter Wurtzel schlagen können als auf dem Felde/ auch alle Wurtzeln in der lockeren Erde sich besser ausbreiten als in der harten.

§. 22.

Ich kan nicht leugnen/ daß dieses alles einen Schein habe; wil eben auch nicht in Abrede seyn/ daß die Fruchtbahrkeit auf dem Felde aus angeführten Ursachen geringer seyn kan als in einem Garten: die Erfahrung aber stehet mir selber im Wege/ daß ich diesem Scheine nicht mehr/wenigsten nicht völlig traue. Denn da ich mich auf dem Felde hin und wieder umgesehen/ habe ich sonderlich an dem Wege dicke Büsche angetroffen/ die aus einem Körnlein gewachsen/ wie mich dessen die Beschaffenheit der Wurtzel durch die Aehnlichkeit mit den Wurtzeln meiner Haber-und Gersten-Büsche überführet. Ja als ich nach vollbrachter Erndte die Stoppeln auf dem Acker untersuchet/ habe ich gefunden/ daß Büsche von Aehren an den Orten gestanden/ wo der Saame weit von einander gefallen war: hingegen die Halmen sehr dünne/ und folgends die Aehren sehr mager gewesen/ wo zwey Körnlein Saamen an einander gelegen hatten.

§. 23.

Da die Sache von einer Wichtigkeit ist (indem nicht allein die Land-Güter mehr tragen/ sondern auch ihr Werth sich gar sehr erhöhen würde/ wenn man den Wachsthum des Getreydes auf einen so hohen Grad bringen könnte); so ist es der Mühe werth/ daß man in allerhand Arten der Aecker Proben mache/ und zwar einige Jahre hinter einander/ um den Unterscheid dessen/ was die Natur in verschiedenen Aeckern bey verschiedenen Witterungen vermag / deutlich und gewis zu bemercken.

§. 24.

Allein weil nun andere/ die mehrere Zeit und bessere Gelegenheit darzu haben/ als ich/ und denen auch mehr daran gelegen ist / als mir/ daß der Acker mehr Frucht bringe/ als er bisher gethan/ dieses untersuchen können; so lasse ich mich begnügen/ daß ich erwiesen habe/ es können aus einem einigen Körnlein/ ohne neuen Saamen/ den es hervorbringet/ unendliche Aehren wachsen/ wenn es nur an Mitteln/ wodurch der Wachsthum befördert wird/ das ist/ an Wärme/ gutem Nahrungs-Saffte und reiner Lufft nicht fehlet/ und noch darzu erfunden / wie solches möglich ist.

§. 25.

Ich weiß gar wohl/ daß Leute/ die viel Land zu bestellen haben und ihre Gedancken nur darauf richten / wie sie Geld erwerben / mit meiner Erfindung nicht zufrieden seyn werden. Denn nach der Wissenschafft von den Kräfften der Natur fragen sie nicht viel/ weil der Erwerb des Geldes nicht unmittelbahr damit verknüpfet ist/ und zur Zeit sehen sie nicht/ wie sie meine Erfindung anders nutzen könnten / als wenn sie den Acker recht locker machten/ wohl düngeten und den Saamen ordentlich hinein steckten: welche Arbeit ich ihnen

nen selber nicht rathen kan. Ich würde bey ihnen angenehmer seyn/ wenn ich ihnen ein Mittel offenbahren könnte bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers zu einer tausendfältigen Erndte zu gelangen: die Wissenschafft/ wie die Natur so eine reiche Erndte zuwege bringen kan/ würden sie gerne ein Geheimnis verbleiben lassen/ und ihre Vernunfft unter den Gehorsam der Sinnen gefangen nehmen.

§. 26.

Ich kan es ihnen nicht verdencken: denn wenn ihr Geist in mir wohnete/ oder ich nicht tiefere Einsicht in GOtt/ die Natur und die Seele des Menschen hätte als sie/ ingleichen mich in ihren äusserlichen Umständen befindete/ würde ich eben so gesinnet seyn wie sie. Und sie haben darinnen auch recht/ daß es für das menschliche Geschlechte nützlicher seyn würde/ wenn sie zu einer so Seegen-vollen Erndte bey ihrer gewöhnlichen Arbeit/ oder doch bey einer gleichgültigen gelangen könnten/ als daß sie wissen/ die Krafft der Natur sey unendlich in Vermehrung des Getreydes/ und begreiffen/ auf was für Art und Weise sich dieselbe äussere.

§ 27.

Allein nun muß ich auch nach meiner Einsicht reden. Ich habe gewiesen/ daß in der Natur ein unerschöpflicher Schatz verborgen lieget/ und den Ort gezeiget/ wo er anzutreffen ist/ auch die Verrichtungen erzehlet/ welche ihn zu heben nöthig sind. Also ist nur übrig/ daß man darauf dencke/ wie man sich die Mühe in denen dazu nöthigen Verrichtungen erleichtern kan. Wer wolte nun leugnen/ daß man jetzund nähere Hoffnung habe den Schatz zu heben/ als da man entweder gar nicht gewust/ ob er vorhanden sey/ oder wenigstens der Ort unbekand gewesen/ wo er gefunden wird.

Ich

§. 28.

Ich rede nicht zu viel: ein jeder wird mir es zugeben/ der das vorhergehende mit Bedacht gelesen. Ich habe durch richtige Erfahrung dargethan/ daß aus einem einigen Körnlein Saamen ohne einige besondere Zubereitung des Saamens und des Ackers eine grosse Anzahl Aehren wachsen können/ die etliche tausend reiffe Körner in sich fassen/ obgleich die Witterung nicht die beste (§. 16. c. 3). Ich habe durch genaues Uberlegen erfunden (§. 22. c. 2.) und nach diesem in angestellten Proben richtig befunden (§. 14. c. 3.)/ daß aus jedem Knoten des Halmes/ ehe er harte wird/ eine neue Aehre heraus wächset/ wenn er nur die Erde berühret. Endlich habe ich sowohl aus diesen Gründen erwiesen/(§. 11.)/ als auch durch besondere darzu angestellete Proben c. 3. bestetiget/ daß man einige Knoten so wohl von dem Halme als Neben-Halmen zum Wurtzel-schlagen bringen/ und dadurch aus einem einigen Körnlein einen gantzen Busch voll Aehren erhalten kan. Da es nun zu beschwerlich und zu kostbahr fallen würde/ wenn man den Saamen ordentlich stecken wollte/ (wiewohl auch einige Fälle sich ereignen möchten/ da die Mühe schon bezahlet würde); so kommet es darauf an/ daß man untersuchet/ was etwan bey denen bereits im Acker-Baue üblichen Instrumenten für eine Veränderung vorzunehmen sey/ oder was für andere bequemere man an deren Stelle verfertigen könne/ damit der Saame tief genung unter die Erde und weit genung von einander komme.

§. 29.

Man hat an glücklichem Fortgange nicht zu zweiffeln/ wenn einer darüber kommet/ der des Acker-Baues kundig und in der Mechanick geübet ist. Ja ich zweiffele nicht im

geringsten/ es werden erfahrene Ackers-Leute und Haus-Wirthe auch bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers von meiner Erfindung einigen Nutzen ziehen/ wenn sie davor sorgen/ daß der Saame nicht zu dicke auf den Acker geworffen/ und besser eingeeget werde/ als bisher zu geschehen pfleget: weil sich bald Mittel an die Hand geben werden/ wenn sie davor sorgen. Vielleicht gewinne ich selbst noch Zeit und Gelegenheit hierinnen etwas nützliches zu Stande zu bringen/ wenn nicht ein anderer mich unterdessen der Mühe überhebet/ indem ich andere Arbeit/ die mir jetzund näher oblieget/ verrichten muß.

§. 30.

Ich finde in den Transactionibus Aglicanis n. 60. p. 1056. daß ein Spanier *Don Joseph de Lucatello* die wahren Mängel des Acker-Baues erkandt: wiewohl er nicht richtigen Grund dazu gehabt. Er nimmet als eine Maxime an/ die sowohl bey den Alten/ als bey unsern Haus-Wirthen in ihrem Werthe gehalten wird/ man solle die Pflantzen weit genung von einander und mit der Wurtzel tief genung in die Erde setzen/ und giebet die Ursache/ damit die Wurtzel sich ausbreiten und desto mehr Nahrung bekommen kan.

§. 31.

Die Erfahrung bekräfftiget/ daß die Wurtzel des Getreydes nicht in die Breite herum wuchert/ und in meinen angestellten Proben habe ich gefunden/ daß die Neben-Halmen von Haber/ die zwey Ellen hoch geschossen/ im Diameter noch einmahl so starck als ein Korn-Halm gewesen/ und in der Aehre 129. doppelte/ oder 258. einfache Körner/ auch in einem Busche 15. vollkommene Halmen mit reiffen Aehren/ und meistens unvollkommene/ die nicht zu Kräfften kommen/ neben sich gehabt/ doch mit gar wenig

Wurtzel versehen gewesen: wie denn die Wurtzeln von allen diesen Aehren in dem gantzen Busche sich nicht zwey Zoll ausgebreitet und die längsten Fäsichen davon nicht über drey Zoll hinunter gewachsen. Derowegen wenn keine Neben-Halmen heraus wüchsen/ dörfften die Körner nicht über einen halben Zoll von einander liegen: auch wäre nicht nöthig/ daß sie tief unter die Erde kämen/ weil in meinen angestellten Proben die Neben-Halmen/ so gantz oben an der Erde eingewurtzelt/ deswegen doch ihre Früchte so gut als andere gebracht.

§. 32.

Da nun *Lucatello* keinen tüchtigen Grund hatte/ warum er die Maxime/ welche in der Kunst- und Kohl-Gärtnerey üblich ist/ auch auf den Acker-Bau ziehen wollte; so kan ich es eben niemanden verdencken/ wenn er nicht darauf acht gehabt: denn ich kan nicht leugnen/ daß/ da ich gewohnet bin/ nichts ohne zureichenden Grund anzunehmen/ ich selbst den Schluß von den Kohl- und Garten-Gewächsen auf das Getreyde nicht würde haben gelten lassen. Und dieses um so vielmehr/ weil nach der gemeinen Meinung sich zwischen dem Getreyde und den Kohl- und Garten-Gewächsen ein mercklicher Unterscheid befinden sollte. Denn andere Gewächse wachsen entweder in die Breite oder in Stauden; bisher aber haben die meisten geglaubet/ daß aus einem Körnlein nur eine einige Aehre wüchse. Und vorhin habe ich auch schon erinnert/ daß die Wurtzel des Getreydes sich nicht ausbreitet.

§. 33.

Nachdem ich aber aus der inneren Erkäntnis der Natur erwiesen und durch untrügliche Proben dargethan/ daß ein Körnlein Getreyde in eine Staude wachsen kan/ wenn

es tief genung unter die Erde kommet und andere Körner nicht zu nahe hat; so wäre übel gehandelt/ wenn man künfftig bey dem Acker-Baue nicht darauf acht haben sollte.

§. 34.

Es hat zwar *Lucatello* in dem angezogenen Orte zugleich eine besondere Art eines Pfluges angewiesen/ der zugleich den Saamen ordentlich säen sol. Er hat die Probe in Oesterreich vor dem Kayser gemacht und dadurch zuwege gebracht/ daß die Felder/ so sonst vier oder fünffältig getragen/ sechsfältige Früchte gebracht. Allein es ist nicht nur die Vermehrung des Getreydes in Ansehung meiner angestellten Proben gar sehr was schlechtes/ ja fast vor nichts zu achten; sondern ich zweiffele auch gar sehr/ daß sein Pflug bey Aeckern/ die nicht gantz eben liegen/ bequem sich werde brauchen lassen.

§. 35.

Ehe man aber darauf dencket/ wie der Saame ordentlich und weitgenung ohne grosse Mühe und Zeit-Verlust in die Erde gebracht werden mag; halte ich vor rathsam/ daß einer erst in seinem Felde auf einem kleinen Stücke entweder mit stecken/ oder auf die Art/ wie man Gorcken und Bohnen zu legen pfleget/ mit einer Hand voll Saamen einen Versuch thut/ damit er inne wird/ was sein Feld vermag/ und durch Betrachtung der Wurtzel und der Staude in Erfahrung kommet/ wie weit von einander und wie tief der Saame in seinem Acker kommen müsse.

§. 36.

Bey diesem Versuche könnte man die Helffte des Saamens in Mist-Pfützen-Wasser aufquellen lassen und von dem andern besonders stecken/ um zu sehen/ ob sich ein Unterscheid finden möchte ausser dem/ daß er geschwinder aufge-

het: denn es ist bekandt / daß aller Saame / der eingeqvellet wird / geschwinder aufgehet / als der gantz trocken gesäet wird.

§. 37.

Ich habe oben erinnert / daß ich zur Zeit / da ich noch keine Probe habe machen können / aus scheinbahren Gründen die Einweichung des Saamens für eine vortheilhaffte Düngung ansehe (§. 16. c. 1.). Derowegen ist nöthig / daß ich hier dieselben eröffne.

§. 38.

Wenn man Mist und andere oben (§. 15. c. 1.) angeführte Sachen in Regen-Wasser faulen lässet / so ziehen sich die saltzigen und schwefelichten Theilichen / welche zu Verwandlung des Wassers in einen guten Nahrungs-Safft nöthig sind / in das Regen-Wasser hinein. Lässet man nun den Saamen darinnen aufqvellen; so gehen viele von diesen Theilichen in den Saamen. Daher kan der Keim bald starck treiben. Indem das Körnlein verfaulet / so bleibet die Materie um die Wurtzel liegen und das Regen-Wasser / welches zur Wurtzel dringet / ziehet sie nach diesem an sich. Solchergestalt hat man viel von dieser Materie in einem engen Raume bey einander / die sonst weit und breit durch den Acker würde zerstreuet seyn und nicht in solcher Menge in den Saamen und hernach in den Halm kommen.

§. 39.

Es darf sich aber niemand einbilden / als wenn durch dasjenige / was ich bisher gelehrt habe / der Ackerbau zu seiner gantzen Vollkommenheit könnte gebracht werden: Denn es bleibet noch gar viel übrig / wenn man alles untersuchen und aufrichtige Gründe bringen wollte. Jedoch kan man durch

meine Anleitung zur Verbesserung einen Anfang machen und aus meinem Verfahren absehen / wie man weiter gehen müsse.

Das 6. Capitel.

Von dem Nutzen der neuen Erfindung in Erklärung der Natur.

§. 1.

SO bald ich die wahre Ursache der Vermehrung des Getreydes entdecket hatte / nemlich daß in jedem Knoten / wo ein Blat stehet / ein Keim mit einer Wurtzel stecke; so gieng mir ein grosses Licht überhaupt bey dem Wachsthume der Pflantzen auf: denn ich fieng nun an viele Sachen mit gantz anderen Augen anzusehen / als vorhin.

§. 2.

Nemlich ich erinnerte mich nicht allein / daß in den Bäumen die Augen hervorkommen / wo ein Blat ist / und in andern Gewächsen Neben-Stengel heraus sprossen / wo die Blätter stehen (§. 20. c 2.); sondern es fiel mir auch ein / daß die Natur sich überall / wo es angehet / ähnlich ist. Derowegen fand ich keine Ursache zu zweiffeln / daß nicht in allen Gewächsen / wo ein Blat stehet / auch ein Auge anzutreffen sey / so Wurtzeln treiben und ausschlagen kan / wenn der Stengel mit dem Blate die Erde berühret.

§. 3.

Damit ich in diesen Gedancken desto mehr bestätiget würde / sahe ich mich sowohl in dem Garten / als auf den Wiesen fleißig um / wo alle Stauden-Gewächse und Kräuter ihre Neben-Stengel heraustreiben / ingleichen wo die

Ausläuffer in denen Gewächsen hervorsprossen/ die sich durch Auslauffen über der Erde vermehren/ dergleichen die Erdbeeren und ranunculi sind. Ich fand aber beständig / daß nirgends etwas hervor kam / als wo ein Blat stund/ oder vorhin gestanden war. Ja ich habe bey genauer Untersuchung gefunden / daß auch selbst bey den Zwiebel-Gewächsen/ als Lilien und Tulipanen / die Natur auf eine gleiche Art verfähret: wie ich zu anderer Zeit umständlich beschreiben wil.

§. 4.

Ich druckte auch einige Stengel von Majoran/Thymian und anderen Gewächsen an lockere Erde / und fand/ daß sie bey jedem Blate Wurtzeln trieben und besondere Pflänzlein von ihrer Art absetzten/ die sich hernach abschneiden und besonders versetzen liessen.

§. 5.

Als ich A. 1707. durch Veranlassung des Oculirens die Augen genauer betrachtete und alle Theile / die ich von einander trennen konnte / durch gute Ferngläser beschauete; nahm ich wahr / daß ein jedes Auge sein Würtzelchen hat/ dadurch es den Nahrungs-Safft an sich ziehet. Und daraus erkandte ich / daß / wenn das Auge im Oculiren fortkommen sol/ das Würtzelchen unversehret bleiben müsse.

§. 6.

Ich bildete mir aber dazumahl ein / daß *Malpighius* und *Grevv* in ihren Anatomiis Plantarum, oder Schrifften von Zergliederung der Pflantzen/ längst würden angemercket haben/ daß jedes Auge seine besondere Wurtzel habe/ dadurch es den Nahrungs-Safft / der in der Rinde herauf steiget/ an sich ziehet. Daher redete ich in meiner Dissertation von dem strengen Winter des 1709ten Jahres Sect. 1. §. 25.

p. 26.

p. 26. davon als von einer bekandten Sache/ als ich den Zustand der Würtzelchen in denen Augen beschrieb/ die nicht erfroren waren/ sondern noch ausschlugen. Als ich aber jetzund in den angeführten Schrifften nachgeschlagen/ habe ich nichts davon finden können/ daß ich also glaube/ sie müssen die Augen/ als sie ihre Beschaffenheit untersuchet/ abgebrochen haben.

§. 7.

Da nun die Augen in den Bäumen und anderen Gewächsen ein Keim mit einer Wurtzel sind; und aus meinen Versuchen mit dem Getreyde (§. 2. c. 3.) erhellet/ daß die Wurtzeln heraus wachsen und das Auge ausschläget und treibet/ wenn der Theil der Pflantze/ darinnen es verborgen lieget/ unter die Erde oder wenigstens an lockere Erde kommet; so erkandte ich hierdurch/ was es vor eine Beschaffenheit mit dem Absencken in der Gärtnerey habe/ dadurch man einige Bäume und Gewächse/ als zum Exempel Citronen-Bäume/ Weinstöcke/ Nelcken/ fortzupflantzen gewohnet ist. Nemlich die Wurtzeln der Augen schlagen in der Erde aus und führen dadurch dem Auge mehr Nahrung zu/ daß dasjenige/ was im kleinen im Keim enthalten ist/ groß wachsen kan.

§. 8.

Warum man aber dadurch einen gantzen Stock/ oder Baum/ oder eine andere Pflantze von der Art/ als diejenige ist/ dazu das Auge gehöret/ erhält; wird bald mit mehrerem erhellen/ wenn ich begreiflich machen werde/ wie aus einem einigen Saamen-Körnlein ein gantzer Stock oder Baum/ oder eine andere gantze Pflantze von einer gewissen Art wachsen kan.

§. 9.

Ehe ich dieses thue / muß ich zuvor einem Einwurffe begegnen / der wieder meine Erklärung des Absenckens (§. 7.) mit einigem Scheine gemacht werden könnte. Aus meiner Erklärung scheinet zu folgen / daß das Absencken bey allen Gewächsen angehen müsse / da ich den Ort des Stengels / wo ein Blat angewachsen ist / unter / oder wenigstens an die Erde bringen kan / denn an demselben Orte findet sich nach meiner Meinung in allen Gewächsen ein Keim / das ist / ein Auge mit einem Würtzelchen / so nichts anders als eine Pflantze im kleinen gebildet ist. Hingegen die Erfahrung lehret / daß solches nicht überall angehet.

§. 10.

Die Antwort auf diesen Einwurff stehet schon in der That in dem vorhergehenden. Denn als ich (§. 3. c. 3.) überleget / was zu versuchen sey / wenn man die von mir durch Nachsinnen (§. 13. & seqq. c. 2.) entdeckte Ursache der Vielfältigung der Aehren aus einem Körnlein probiren wollte; habe ich erinnert / daß man die Stengel absencken müsse / ehe die Knoten harte werden. Und da ich beschrieben / wie die Proben angestellet worden / und was sie für Fortgang gehabt; habe ich nicht allein (§. 8. c. 3.) angemercket / daß ich die Halmen mit Erde umleget / als die untern Knoten noch gantz grüne und weich waren; sondern zugleich berichtet / daß die Knoten geborsten / wo die Wurtzeln heraus gewachsen. Wo also die Rinde harte ist / daß die Wurtzel nicht durchbrechen kan; da gehet auch das Absencken nicht an / es wäre denn / daß man der Natur durch die Kunst zu Hülffe käme / und selbst eine Eröffnung machte / wo die Wurtzel heraus kommen muß.

§. 11.

Die Erfahrung bestätiget/ was ich gesaget habe. Denn wenn man darauf acht giebet/ was es vor eine Beschaffenheit mit den Bäumen und Gewächsen hat/ die sich absencken lassen/ und mit denen übrigen/ damit das Absencken bisher nicht fortgewollt/ so wird man finden/ daß jene eine Rinde haben/ die leicht bersten kan/ in diesen hingegen die Rinde sich nicht leicht wegstossen und zersprengen lässet. Zum Exempel der Wein lässet sich sehr leichte absencken: es ist aber bekandt/ daß die Rinde nicht allein sehr dünne ist/ sondern auch gar bald zerspringet.

§. 12.

Der Herr *Agricola*, ein Medicus in Regenspurg/ der mit rühmlichem Fleisse seine Neben-Stunden auf nützliche Untersuchungen der Natur anwendet und verschiedene Vorschläge gethan/ wie man die Manieren die Bäume zu vermehren/ so bisher nur bey einigen Arten gebrauchet worden/ überall anbringen sol/ hat in dem ersten Theile seines Versuchs der *Universal* Vermehrung aller Bäume/ Stauden und Blumen-Gewächse §. 160. & seqq. auch einen Handgriff angewiesen/ wodurch man das Absencken bey allen Arten der Bäume ins Werck richten sol.

§. 13.

Wie weit derselbe Vorschlag angehen mag/ auf welchen er seinem Berichte nach f. 143. von ungefehr kommen/ da er an das Wurtzel-treiben gar nicht gedacht/ lasse ich an seinen Ort gestellet seyn: indem Herr *Agricola* in dem Vorberichte zu dem ersten Theile nicht allein gebeten/ daß niemand wieder seine Vorschläge etwas öffentlich erinnern möchte/ wenn sie nicht in allem nach Wunsch angehen sollten/ weil er selbst so geschickt und aufrichtig seyn würde sol-

ches zu verbessern und zu wiederlegen/ wenn er etwas bey angestellten Proben anders befinden sollte; sondern auch schon in dem anderen Theile seines Wercks f. 16. selbst einiges mit einer einem Gelehrten anständigen Aufrichtigkeit dagegen eingewendet.

§. 14.

Ich gedencke also dieses Handgriffes überall Wurtzeln aus den Bäumen hervorzubringen nur in soweit/ als man daher einen Einwurff wieder meine Erklärung des Absenckens (§. 7.) machen könnte/ dem ich zu begegnen mich verbunden zuseyn erachte/ damit ich meine Lehre desto mehr ausser Zweiffel setze.

§. 15.

Nach meiner Erklärung sind die Wurtzeln/ welche in dem Absencken hervor kommen/ die Würtzelchen/ dadurch die Augen ihre Nahrung bekommen (§. 10. 11. c. 6.). Hingegen Herr *Agricola* hat f. 160. part. 1. wahrgenommen/ daß aus dem Einschnitte ein Safft hervor kommen und zusammen geronnen/ daraus die Wurtzeln hervor gewachsen. Da nun meine Gedancken bloß durch Vernunffts-Schlüsse heraus gebracht worden; so scheinet es: als wenn die Erfahrung ihnen zuwieder wäre.

§. 16.

Ich finde allerdings/ daß Herr *Agricola* f. 160. schreibet/ es sey dergleichen Safft/ daraus die Natur Wurtzeln machen kan/ überall in den Bäumen enthalten: allein ob ich gleich das jenige/ was er f. 160. & seqq. davon anführet/ etliche mahl durchlesen/ so habe ich doch daraus nicht ersehen können/ ob jemahls Wurtzeln anderswo als in dem Orte der Augen hervor gewachsen. Unterdessen wenn es sich auch zutragen sollte/ daß anderswo aus einem abgesenckten Zweige

Wur-

Wurtzeln hervorkommen sollten/ so bin ich doch versichert/ daß solches keine andere als Wurtzeln der Augen seyn können/ die daselbst in dem Baume verborgen liegen. Denn ich bin aus andern Gründen überführet/ daß nichts organisches aus einer inorganischen Materie kan erzeuget werden.

§. 17.

Was es vor eine Bewandnis mit dem Absencken hat; eben so ist es beschaffen/ wenn man abgeschnittene Zweiglein in die Erde stecket und sie schlagen daselbst Wurtzeln. Und gehet dieses an in solchen Gewächsen/ die nicht leicht verwelcken und eine weiche Rinde haben. Eine weiche Rinde müssen sie haben/ damit die Würtzelchen durchkommen können: hingegen müssen sie nicht leicht verwelcken/ weil sie so lange wenig Safft aus der Erde an sich ziehen/ so lange keine Wurtzel hervorgesprossen. Das Exempel des Roßmariens/ den man auf dergleichen Art fortpflantzet/ kan dieses zur Gnüge erläutern.

§. 18.

Bey dieser Gelegenheit habe ich auch angefangen den Saamen mit rechten Augen anzusehen. Nemlich das Saamen-Körnlein hält in sich (wie bekand ist) die Materie/ so zur ersten Nahrung des Gewächses dienet/ und das Keimlein. Das Keimlein bestehet aus einem Würtzelchen/ zwey Hertz-Blätgen und einem Auge. Das Würtzelchen hält zugleich einen Theil von dem Stengel oder Stämmlein in sich: denn wir können es sehen/ in dem der Saame aufgehet/ weil die Hertz-Blätter/ ja auch diejenigen Blätter/ welche die erste Nahrung in sich enthalten/ und damit einiger Saame aufgehet/ weit von der Erde abstehen/ da sie doch im Saamen an dem Würtzelchen anliegen. Von dem Theile des Keimleins/ welcher

cher zwischen dem Hertz-Blätgen sich zeiget/ haben bisher die meisten geglaubet/ daß es zum Exempel den gantzen Baum in sich enthalte: allein ich habe nach Anleitung meiner Erfindung gefunden/ daß es nur ein einiges Auge ist/ darinnen so viel im kleinen abgebildet/ als aus einem Auge wachsen kan. Die Hertz-Blätgen dienen meinem Ermessen nach dazu/ daß sie das Auge zu seiner Reiffe bringen/ damit es ausschlagen kan.

§. 19.

Es hat auch das Auge an den Bäumen seine Würtzelchen. Dieses habe ich meines Wissens zu erst entdecket/ weil mir kein Buch bekandt ist/ so vor meiner Schrifft von dem strengen Winter herauskommen (§.6. c.6.)/ und darinnen dem Auge ein Würtzelchen zugeeignet würde. Die Ursachen/ welche mich bewogen haben/ den innerhalb dem Baume verborgenen Theil des Auges für ein Würtzelchen zuhalten/ sind folgende. Erstlich siehet dieser innere und untere Theil des Auges eben so aus/ als wie der untere Theil des Keimleins im Saamen/ daraus die Wurtzel wird/ auch wenn man beyde neben einander unter ein Fernglaß leget/ so alles deutlich vorstellet. Darnach ist bekandt/ daß/ wenn im Oculiren der innere Theil des Auges verletzet/ oder gar abgestossen wird/ das Auge nicht fortkommet/ eben als wie der Saame nicht auswächset/ wenn der untere Theil des Keimleins abgestossen/ oder sonst verletzet wird. Hieraus habe ich erkandt/ daß dieser untere Theil des Auges ihm den Safft zuführen muß/ wenn es ausschlagen und fortwachsen sol/ und also eine Wurtzel ist. In dieser Meinung ward ich A. 1709. bey dem grossen Winter bestärcket/ als ich sahe (wie ich in dem oben (§. 6. c. 6.) angeführten Orte im selbigem Jahre angemer-

mercket) daß die Augen ausschlugen / in welchen der innere Theil von der Kälte unverletzt geblieben war / ob zwar das Holtz und die Rinde Schaden gelitten hatten.

§. 20.

In dem Keimlein gebe ich zwischen dem Hertz-Blätgen nicht mehr als ein Auge zu / weil nichts mehr daraus wächset / als was in einem Auge enthalten ist. Denn was weiter hervorkommet / wächset aus neuen Augen / die sich ansetzen und aus dem Marck entspringen. Wie sie in das Marck hinein kommen / lasse ich vor diesesmahl bis zu einer anderen Gelegenheit ausgesetzet / weil es mir hier zuweitläufftig fallen würde eine gründliche Untersuchung anzustellen; hingegen wieder meine Gewohnheit ist etwas / ohne die Gründe zu melden / warum ich es behaupte / in die Welt hinein zu schreiben. Ich findete von der Beschaffenheit dieses Auges in verschiedenen Pflantzen und Gewächsen noch gar vieles zu sagen / wenn mein Vorhaben wäre diese Materie hier ausführlich abzuhandeln: allein wo mir GOTT Leben / Gesundheit / Ruhe und Zeit länger giebet / so wird sich künfftig Gelegenheit dazu finden.

§. 21.

Denen Hertz-Blätgen in dem Keimlein des Saamens eigene ich diese Verrichtung zu / daß sie den nöthigen Nahrungs-Safft zu bereiten / dadurch das Auge zur Reiffe gebracht wird / weil ich finde daß das Auge erst anfänget zu wachsen / wenn sie zu ihrer Vollkommenheit kommen / und hingegen diese abfallen oder verdorren / so bald jenes auswächset. Daher zweiffele ich nicht / wenn man die Hertz-Blätgen wegnimmet / indem der Saame aufgehet / so werde entweder das Auge gar verderben / oder doch höchstens

sehr langsam ausschlagen. Und durch diese Probe wird sich die Richtigkeit meiner Meinung unwiedersprechlich erweisen lassen. Auch hier findete ich eine grosse Aehnlichkeit die unter der Unähnlichkeit in verschiedenen Saamen verborgen lieget/ zu bemercken/ wenn hier der Ort wäre von dieser Sache ausführlich zu reden.

§. 22.

Es ist also Zeit/ daß ich erkläre/ wie aus einem Saamen-Körnlein eine Pflantze/ z. E. aus einem Kerne ein Baum / als welcher die vollkommenste Art der Pflantzen ist/ erwächset. Der Kern hält in sich einige Theilichen/ dadurch das Wasser/ davon er aufquillet / in einen geschickten Nahrungs-Safft verwandelt wird. Dieser Safft tritt in das Keimlein und vergrössert die Wurtzel und die Hertz-Blätter/ daß der Saame ausschläget und aufgehet. Die Wurtzel führet aus der Erde Safft den Hertz-Blättern zu/ darinnen er vollkommener zubereitet wird/ damit das Auge seine Nahrung bekommet. Wenn nun dadurch das Auge zu seiner Reiffe kommet; schläget es aus und werden durch den Safft/ der durch die Wurtzel in das Stämmlein geführet wird/ die darinnen befindlichen Theile ausgedehnet und vergrössert. Und so viel wächset unmittelbahr aus dem Saamen: welches zusammen genommen nichts anders ist/ als eine Vergrösserung des Keimleins in dem Saamen.

§. 23.

Weil nun überall/ wo ein Blat stehet/ in dem Marcke ein Auge verborgen lieget / welches eine völlige Aehnlichkeit mit dem Keimlein des Saamens hat (§. 7. c. 6.) und wenn sie heraus dringen / von den Blättern / wie das Auge im Keimlein von Hertz-Blättern/ zu ihrer Reiffe gebracht wer-

werden; so kan nach diesem aus jedem Auge so viel wachsen/ als aus dem Saamen gewachsen ist/ nemlich ein neuer Reiß/ der wie der erste abermahl Augen treiben muß und so weiter fort.

§. 24.

Es ist kein Zweiffel/ daß die Augen/ welche der Reiß treibet/ auf eben diese Art entstehen/ wie die anderen/ welche in den Saamen kommen. Vor dieses mahl aber lasse ich mich unbekümmert/ woher sie in das Marck kommen. In meinen Gedancken von den Würckungen der Natur habe ich hiervon ausführlicher gehandelt (§. 407. Phys.)

§. 25.

Weil in dem Saamen nicht mehr als ein Auge enthalten/ daraus der gantze Baum wächset; so ist es klar/ warum durch das Oculiren aus einem einigen Auge ein Baum erzeuget werden kan/ und ist kein Wunder/ daß aus dem kleinesten Saamen die grösten Bäume in den Wäldern erwachsen.

§. 26.

Und da ein Auge zu einem gantzen Baume genung ist; so ist es um so viel weniger Wunder/ wenn man durch Pfroffen aus einem Reise/ das viel Augen hat/ einen gantzen Baum aufbringen kan.

§. 27.

Endlich weil die Wurtzeln Marck wie die Reiser haben/ in dem Marcke aber Augen anzutreffen sind; so ist es nicht Wunder/ daß/ wenn Safft genung in der Wurtzel ist/ auch Augen aus der Wurtzel schlagen und in Neben-Schößlinge auswachsen können. Und so siehet man die Ursache/ warum sich einige Bäume und Gewächse durch Zertheilung der Wurtzel fortbringen lassen.

Man

§. 28.

Man siehet hieraus/ wie meine Erfindung von der wahren Ursache des Getreydes überall in dem Wachsthume der Pflantzen und der Bäume ein grosses Licht giebet/ und ich hoffe künfftig bey anderer Gelegenheit noch weit ein mehrers darzuthun.

§. 29.

Jetzund mercke ich nur noch dieses an. Man siehet vermittelst meiner Erfindung den Nutzen/ den jeder Theil in dem Baume und überhaupt in einer jeden Pflantze hat/ und der zum Theil/ so viel mir wissend/ nicht ist erkandt worden. Nemlich das Marck bringet die Augen hervor: daher es auch in den Bäumen zu hartem Holtze wird/ wo sie nicht mehr ausschlagen. Es weisen aber die Vergrösserungs-Gläser/ und ich werde es an einen andern Orte umständlicher ausführen/ daß zwischen zweyen Jahren jederzeit Marck zu finden. Und darum ist es möglich/ daß der Baum/ der kein weiches Marck mehr in der Mitten hat/ aus dem jungen und guten Marcke zwischen den Jahren ausschlagen kan. Die Rinde bereitet hauptsächlich den Nahrungs-Safft zu und leitet ihn zu den Augen und Blättern: die Blätter müssen die Augen zu ihrer Reiffe bringen.

E N D E.

Anhang.

Anhang von der Gewißheit der Erfindung von der Vermehrung des Getreydes und dem Nutzen/ den sie bisher in dem Acker-Baue gehabt/ auch verschiedenen Vorschlägen/ wie derselbe künfftig weiter zu befördern.

Vorbericht.

Geneigter Leser!

Jch war zwar gesonnen das jenige / was in gegenwärtigem Anhange enthalten ist / hin und wieder einzurücken. Allein da ich gegenwärtigen Tractat in der Ordnung geschrieben / wie ich in meinen Uberlegungen von einem zu dem andern fortgegangen / damit er zu einem Muster dienen könnte / wie man die Uberlegungen anzustellen hat / wenn man von natürlichen Dingen etwas durch eigenes Nachsinnen heraus bringen wil; so habe ich auch die Ordnung der Gedancken durch fremde Materien nicht unterbrechen wollen / sondern es für bequemer und dienlicher erachtet dieselbe in einem besonderen Anhange vorzutragen. Das Vorhaben selbst habe ich in dem ersten Capitel desselben erkläret und demnach nicht nöthig hier etwas davon zu erinnern. Jch wünsche / daß diese Erfindung noch weiter zum Nutzen des menschlichen Geschlechtes möge angewandt werden!

Marburg / den 12. Jun.

1725.

Anhang.

Das 1. Capitel.

Von dem Vorhaben des Autoris.

§. 1.

ICh habe im vorhergehenden Tractate gewiesen/ wie es möglich ist/ daß aus einem einigen Körnlein von Getreyde ein gantzer Busch voll Aehren wachsen kan. Und deswegen habe ich es aus dem Wesen und der Natur des Saamens und des Gewächses erkläret (§. 22. c. 2.): Denn darinnen muß man die Möglichkeit von dem jenigen suchen/ was natürlicher Weise würcklich werden kan (§. 630. Met. & §. 16. Annot. Met.). Ein Naturkündiger siehet für allen Dingen auf das erste/ wenn er eine Würckung der Natur erklären sol/ insonderheit wo die Würckung der Natur noch zweiffelhafft ist und erst durch die Erfahrung feste gestellet werden muß/ als wie wir es in unserem Exempel gefunden (§. 12. c. 2.).

§. 2.

Nicht alles/ was möglich ist/ wird auch würcklich/ ja es gehet öffters nicht an/ daß es würcklich werden kan. In einem jeden Körnlein oder vielmehr in dem Gewächse/ so daraus kommet/ lieget ein Vermögen ohne Aufhören Aehren zu treiben (§. 22. c. 2. §. 24. c. 5.). Allein es gehet nicht an/ daß wir ohne Aufhören nach einander heraustreiben/ was sich heraus treiben liesse/ wenn Ursachen dazu vorhanden wären. Derowegen entstehet nun die andere Frage/ durch was für Ursachen das jenige aus dem Saamen-

Körnlein und den daraus entsprossenden Gewächsen heraus getrieben werden kan / was darinnen verborgen lieget / und auf was für Art und Weise solches anzufangen sey.

§. 3.

Die andere Frage habe ich in etwas zu erläutern angefangen / das übrige aber andern überlassen. Nemlich ich habe gewiesen / wenn aus einem Körnlein viel Aehren kommen sollen; so müsse der Saame tief gnung in die Erde und weit gnung von ein ander kommen (§. 11.). Allein da zum Wachsthume ein mehreres gehöret (395. Phys.); so habe ich anderen zu untersuchen anheimgestellet / wie viel wir bey dem übrigen thun können. Und da auf dem Felde ausser der Düngung und Zubereitung des Ackers wohl wenig / oder gar nichts in unserer Gewalt ist; so habe ich auch zu untersuchen recommendiret / wie viel das Aufquellen des Saamens in Mist Pfützen-Wasser / oder in einer Düng-Lauge dabey thut (§. 36 c. 6.) / damit man nicht den Erfolg einer Ursache zu schreibet / der es entweder gar nicht / oder doch nicht gantz zu gehöret. Und weil der Unterscheid der Aecker und Witterungen eine verschiedene Weite / vielleicht auch eine verschiedene Tieffe erfordert / wenn der Saame mit guter Hoffnung der Erde anvertrauet werden kan / damit er in dem Stande ist grosse Büsche zu treiben; so habe ich zugleich recommendiret / daß ein jeder die Beschaffenheit seines Ackers untersuchen möchte (§. 35. c. 5.). Man siehet demnach / daß ich nicht gewohnet bin meine Sachen höher aus zu geben / als sie gelten / und auch von andern zu lernen willig bin / wenn sie gleich durch mich in den Stand gesetzet worden sind mich zu lehren.

§. 4.

Ich habe so wohl in den Breßlauischen Sammlungen

von

von Natur- und Medicin Geschichten gedruckte Nachrichten gefunden/ als auch in Brieffen schrifftlich und zum Theil auch mündlich einige erhalten/ wie der Versuch auf dem Felde abgelauffen. Derowegen da ich meine Erfindung wieder von neuem habe müssen auflegen lassen; so achte ich vor nöthig in diesem Anhange nicht allein zu erzehlen / wie weit man sie bisher practiciret / und was man vor Vortheile dabey befunden/ sondern auch etwas ausführlicher anzugeben/ wie man nöthige Versuche anzustellen hat/ damit man den Acker-Bau in Form einer Wissenschafft bringet / wodurch diese dem menschlichen Geschlechte so nutzbahre Arbeit nach und nach zu ihrer Vollkommenheit gedeyen kan.

Das 2. Capitel.

Von gedruckten Nachrichten/ wie weit des Autoris Erfindung bisher befunden worden.

§. 1.

WEnn ich so wohl die gedruckten / als schrifftlichen und mündlichen Nachrichten erwege/ die von meiner Erfindung vorhanden; so kommen sie auf zweyerley Puncte an. Einige bekräfftigen die Wahrheit meiner Erfindung; die andern hingegen zeigen den Nutzen/ den sie in dem Acker-Baue hat. Ich wil von beyden insbesondere reden/ so wohl in gegenwärtigem Capitel/ wo ich von den gedruckten Nachrichten handele / als im folgenden/ wo ich von dem übrigen rede.

§. 2.

Meine Erfindung kommet auf zweyerley an. Erstlich

zeige ich/ welches die wahre Ursache sey/ warum aus einem Körnlein viel Aehren wachsen können/ nemlich daß in den Knoten des Halmes ein Halm mit seiner Wurtzel verborgen lieget/ der in seinen Knoten wiederum dergleichen Halmen hat/ und um dieser Ursachen willen heraus getrieben werden mag (§. 22. c. 2). Darnach gebe ich an/ wie es angehet/ daß viele Halmen mit Aehren herausgetrieben werden/ nemlich wenn der Saame tief gnung in die Erde kommet/ damit der unterste Knoten von dem Halme darinnen verbleibet (§. 11. c. 5.).

§. 3.

Beydes wird in den Breßlauischen Sammlungen A. 1718. Mens. April. p. 1002. & seq. durch neue Proben bestetiget/ wo ein Erweiß zu finden/ daß meine Vermehrung des Getreydes in der Natur gegründet sey. Man hat Körner von Haber etwas tief in die Erde hineingesteckt/ und sie neben dem ordentlich gesäeten wachsen lassen. Da sich dann gleich in der Saat ein gar mercklicher Unterscheid gezeiget. Das gemeine Körnlein/ welches gar seichte in der Erde lag/ hatte nicht mehr als einen Halm und die Knoten stunden über der Erde insgesammt. Ein anderes/ so tief in die Erde kommen war/ wie man es noch unten an der Wurtzel sehen konnte/ hatte den ersten Knoten in der Erde und war in ein Gewächse gewachsen/ daran man zwantzig Halmen zehlen konnte. Es ist nicht zu zweiffeln/ daß noch mehrere würden hervorkommen seyn/ wenn es länger in der Erde geblieben wäre. Aus dem untersten Haupt-Knoten waren rings herum fünff starcke Halmen getrieben/ aus den Knoten aber dieser Neben-Halmen/ die gleichfals in der Erde steckten/ kamen neue Hälmlein mit Wurtzeln. Man konnte auch gar eigentlich sehen/ daß ein jeder Halm/ der aus dem

dem Knoten des Halmes oder eines Neben-Halmes getrieben wird/ seine besondere Wurtzel hat/ dadurch er ernähret wird. Und auf solche Weise erhellet/ daß so wohl die innere Möglichkeit / warum aus einem einigen Körnlein viel Halmen kommen können / als auch die Art und Weise / wie man sie heraus treiben kan / nicht anders in der angestellten Probe befunden worden/ als ich sie angegeben habe. Der ungenannte Autor, der die Probe angestellet / erinnert / daß beyde Körnlein Haber auf einem Stücke zu einer Stunde und von einerley Saamen gesäet worden/ und hat dadurch den Anlaß zu nichtigen Einwendungen benommen/ dergleichen diejenigen zu machen pflegen / die im Wiederlegen ihr Vergnügen finden.

§. 4.

Es erinnert ferner der Autor des Beweises / daß er zwar auch unter dem auf gemeine Art gesäeten Haber Stauden von zwey und drey Halmen gefunden ; jedoch jederzeit gesehen / daß das Saamen-Körnlein als denn tief in der Erde liege / wenn er es ausgegraben. Dieses ist meiner Erfindung nicht zu wieder / sondern bestätiget vielmehr dieselbe: denn man begreiffet ohne mein Erinnern/ daß es gleich viel ist/ ob ein Körnlein vor sich von ohngefehr tief unter die Erde kommet und andern nicht zu nahe lieget/ oder ob es mit Fleiß auf solche Weise der Erde anvertrauet wird. Und aus eben dieser Ursache werden wir hernach sehen/ daß meine Erfindung bey der gemeinen Bestellung des Ackers schon einen Nutzen hat/ der nicht zu verachten ist/ wenn man darauf acht haben wil.

§. 5.

Der bisher erklärete Unterscheid hat sich in der Saat befunden. Es wird aber auch in den Sammlungen von eben

ben diesem Jahre Mens. Julio p. 1402. erzehlet/ was sich für ein Unterscheid in der Erndte gezeiget. Weil es eigentlich nicht auf die Vielheit der Halmen/ sondern auf die Zahl der reiffen Aehren und die Menge der darinnen enthaltenen Körner ankommet/ wenn man urtheilen wil/ wie weit die Erfindung bey dem Ackerbaue zu nutzen; so müssen wir auch den Unterscheid bey der Erndte anführen.

§. 6.

Es ist denselben Sommer über eine sehr grosse Dürre gewesen: dessen ungeachtet haben gleichwohl Gerste und Haber gestaudet/ die nach meinem Angeben tief in die Erde und weit von einander gesetzet worden/ dergestalt daß unter 20 Körnern nicht ein einiges gewesen/ welches nicht wenigstens 4 Halmen gebracht/ die zu ihrer Vollkommenheit kommen und reif worden. Es wird darbey erinnert/ daß der Boden/ wo die Probe angestellet worden/ nur von Mittel-Gattung gewesen/ der mit dem um Halle nicht zu vergleichen. Die Anzahl der Körner sind nicht specificiret worden/ die sich in den Aehren befunden/ weil sie die Sperlinge ausgefressen/ da sie reiff worden.

§. 7.

Es hat aber eben dieser gelehrte Mann auf dem Lande noch eine Probe angestellet/ dabey er glücklicher gewesen/ daß er die Körner zehlen und daraus die Fruchtbahrkeit determiniren können. Er hat ein Stück Acker von 36. Fuß lang und 4. Fuß breit graben und darnach kleine Furchen machen lassen. Darein hat er den Haber weit aus einander hinein gestreuet und mit einer Hand voll das gantze Stücke besäet. Unerachtet nun der derselbe von Schweinen/ Gänsen/ Trut-Hünern und Sperlingen ziemlich Schaden genommen; so hat er doch noch gantze Stauden gefunden/ darinnen er die

Körner

Körner zehlen können. Er führet ihrer vier zum Exempel an/ nemlich eine Staude mit drey Halmen/ eine mit fünffen/ eine mit sechsen und eine mit sieben. In der ersten hat die eine Aehre gehabt 37/ die andere 59/ die dritte 70/ insgesammt 166. Körner; in der andern die erste 20/ die andere 30/ die dritte 27/ die vierdte 47/ die fünffte 55/ insgesammt 179. Körner; in der dritten die erste 19/ die andere 38/ die dritte 35/ die vierdte 53/ die fünffte 38/ die sechste 35/ insgesammt 218. Körner; endlich in der vierdten die erste 7/ die andere 24/ die dritte 22/ die vierdte 42/ die fünffte 29/ die sechste 36/ die siebende 54/ insgesammt 214. Körner. Es ist aber zu mercken/ daß die Körner hier nur einfach gezehlet werden. Da nun in einer Hülse jederzeit zwey Körner sich befinden/ nemlich ausser dem grossen noch ein kleines; so sind in der That in dem ersten Busche 332/ in dem andern 358/ in dem dritten 436/ und im vierdten 428. Körner gewesen. Solchergestalt haben einige Körner über 300/ andere über 400 fältige Frucht gebracht. Das Mittel zwischen der geringsten und grösten Fruchtbarkeit ist 384/ als welche Zahl herauskommet/ wenn man 332 und 436 zusammen addiret und die Summe halbiret. Derowegen kan man wahrscheinlich behaupten/ daß auf mittelmäßigem Boden in einem sehr trocknen Jahre der Haber bey ordentlicher Zurichtung 384fältig tragen kan. Ja noch wahrscheinlicher kan man behaupten/ daß er 300fältige Frucht bringen kan/ in dem der geringste Busch von drey Aehren über 300 Körner und die wenigsten Stauden auf dem Stücke Acker/ das nach meiner Manier besäet worden/ nur 3 Halmen gehabt.

§. 8.

Weil nun aber zu gleicher Zeit der übrige Acker mit eben dem Saamen nach gewöhnlicher Weise reichlich besäet worden; so wird nicht undienlich seyn/ wenn ich noch mit wenigem hinzusetze/ wie der nach gemeiner Art gesäcte Haber gerathen. Er hat hier gleichfals Büsche zusammen gesucht/ welche mehr als einen Halm gehabt/ und gefunden/ daß die meisten nur 31/ 32/ 36/ keiner über 48. Körner gehabt/ worunter das Mittel 40. ist/ welches kaum der achte Theil von der vorigen Fruchtbarkeit ist. Nun ist aber gar wohl zu mercken/ daß nach der gemeinen Aussaat eine grosse Menge des Saamens verlohren gehet (§.7 c.5.) und der wenigste staudet: ja daß die eintzelen Aehren öffters gar sehr wenige Körner haben/ weil sie einander zunahe stehen und eine dem andern ihre Nahrung nimmet/ absonderlich wenn der Sommer sehr trocken wird. Unterdessen ist gnung/ daß aus diesen Versuchen/ die auf dem Acker angestellet worden/ zur Gnüge erhellet/ daß meine Erfindung auch daselbst könne genutzet werden/ und daß ich zugleich die wahre Ursache gefunden/ wie es möglich ist/ daß ein einiges Körnlein Saamen eine Staude mit vielen Halmen bringen kan.

§. 9.

Es bestätiget endlich auch dieser zu Untersuchung meiner Erfindung angestellte Versuch/ daß der Haber/ der nach meiner Manier in die Erde gebracht wird/ das ist/ tief und weit gnung von einander/ viel grösser und dicker ins Stroh wächset als der andere (§. 14. c. 3.). Denn er ist an einem Orte länger als der andere gewesen/ der darneben gestanden/ und hat viel stärckere Halmen gehabt/ als der auf gemeine Art erbauet worden/ die gegen diesen als wie ein Rohr anzusehen gewesen. So ist auch erfunden wor-

worden/ daß/ wo wenige Halmen in einem Busche gewesen/ die Aehren desto mehr Körner gehabt: woraus zur Gnüge erhellet/ daß aus Mangel des Nahrungs-Safftes nicht alles heraus getrieben werden mag/ was in dem Körnlein und dem daraus kommenden Gewächse stecket.

§. 10.

Ausser dieser umständlich beschriebenen Probe/ daraus ich hin und wieder an seinem Orte eines und das andere gezogen/ treffen wir noch in dem angezogenen Orte der Breßlauischen Sammlungen eine andere an/ die von einem gelehrten Cavalier in dem Neißischen angestellet worden/ aber nur mit gantz kurtzen Worten beygebracht wird als ein Zeugniß der Wahrheit dessen/ was ich geschrieben. Es versichert derselbe/ daß mein Vorschlag von Vermehrung des Getreydes auch bey ihm wohl angeschlagen/ und er von 100. Körnern schöner Gerste / so er ausgesäet/ sieben und neuntzigfältige Frucht gehabt: welches p. 1674. noch einmahl wiederhohlet wird.

§. 11.

Vielleicht wird man begierig seyn den Unterscheid zu wissen/ der zwischen dem Zuwachse meiner Manier und der gemeinen sich ereignet/ damit man desto besser urtheilen kan/ ob der Vortheil so groß sey/ daß man darauf acht zu haben Ursache hat. Es kommet uns demnach wohl zustatten/ daß/ was in dem Beweise vergessen worden/ noch im September p. 1674 nachgehohlet worden. Der gelehrte Mann/ welcher ihm angelegen seyn lassen/ meine Erfindung zu untersuchen / und nicht eher davon geurtheilet / bis er eine gehörige Untersuchung angestellet/ hat gefunden/ daß auf eben dem Stücke Acker/ wo der Haber nach meiner Manier viertzigfältige Frucht gebracht / der nach der gemeinen ausgesäete nur $3\frac{1}{5}$

fache/ und also nicht einmahl vierfache Frucht getragen. Solchergestalt ist meine Fruchtbahrkeit über zehen mahl so groß gewesen als die gemeine/ nemlich wie 40 zu $3\frac{7}{8}$/ oder wie 100 zu 9 (§. 74. 75. Arithme.).

§. 12.

Ich weiß wohl / daß die jenigen / welche geneigt sind alles zuverwerffen / was bey ihren Zeiten an das Tages Licht gebracht wird / bey dieser Probe noch aussetzen werden / daß man nicht ein grösser Stücke Land nach meiner Manier bestellet / und das Getreyde ordentlich eingeerndtet und ausgedroschen/ damit man wüste/ wie viel es mehr gescheffelt als das andere. Denn wenn man nur von dem kleinen auf das grössere schliesset/ so meinen sie noch immer Recht zu haben/ wenn sie einwenden/ von dem kleinen lasse sich nicht auf das grosse schliessen/ unerachtet sie keine Ursache zeigen können/ warum es nicht angehe: welches gleichwohl geschehen sollte/ indem der Satz nicht von allgemeiner Wahrheit ist/ maaßen im grossen allerdings angehen muß/ was im kleinen geschiehet/ wenn in denen Ursachen/ wodurch die Sache determiniret wird/ daß sie kommet/ kein Unterscheid anzutreffen. Alsdenn haben wir im grossen das kleine vielmahl und/ wenn es im grossen angehen sol/ so darf es nur im kleinen angehen. Der letztere Fall ist allerdings der gegenwärtige/ damit wir zuthun haben. Denn wenn ich den zehenden Theil von einem Beete auf dem Acker mit Saamen bestecke/ oder ihn sonst ordentlicher Weise in die Erde tief und weit genung von einander bringe; so hat dieser Saame vor dem andern/ damit die übrigen $\frac{9}{10}$ des Beetes nicht bestellet worden/ nichts voraus/ als daß er der Erde auf eine andere Art anvertrauet worden. Derowegen

wenn

wenn ich noch $\frac{1}{10}$ auf eben die Art bestelle/ wie das erste bestellet ward; so ist keine Ursache vorhanden/ warum der Saame darauf nicht eben so fortkommen sollte/ wie auf dem ersten. Es ist eben so viel/ als wenn ich die Probe im kleinen zweymahl machte. Giebet man nun zu/ daß es im kleinen/ das ist/ in $\frac{1}{10}$ angehet; so muß man auch zugeben/ daß es in $\frac{2}{10}$ und so weiter fort/ das ist/ im grossen angehen werde. Denn sonst darf man nicht einräumen/ daß es im kleinen angehe. Man müste einwenden/ es sey eine Sache/ die nur von ohngefehr zu getroffen habe/ und nicht immer angehe. Wer dieses behauptet/ der muß die besonderen Ursachen anweisen/ die diesesmahl eine ausserordentliche Würckung hervorgebracht/ und nicht jedesmahl zugegen sind. Denn sonst kan er auf das höchste für seine Person in Zweiffel ziehen/ ob es allezeit im kleinen angehe/ weil er in den jenigen/ der die Probe angestellet/ein Mistrauen setzet/ als ob er einige besondere Ursachen/ die nicht allzeit zugegen sind/ übersehen hätte.

§. 13.

Unerachtet nun die bisher erzehleten Proben dazu gnung seyn könnten/daß man sähe/ es habe allerdings seinen Nutzen in dem Ackerbaue/ wenn man den Saamen tieffer unter die Erde und weiter von einander bringet/ als bisher zugeschehen pfleget: so fället es doch sehr bequem/ daß in den Breßlauischen Sammlungen A. 1720. p. 108. & seq. noch eine andere beschrieben wird/ da ein grosses Stücke Acker auf meine Manier bestellet und das Getreyde davon ordentlich eingeerndtet worden. Es hat diese Probe Herr Christian Trautman/ Löbauischer Gerichts-Assessor in der Lausitz/ angestellet/und sie in seinem Zittauischen nach Cockischen Regeln eingerichtetem Calender A. 1720/

zu Ende beschrieben / nachdem er vorher eine andere Probe im kleinen gemacht hatte/ da auf einem recht unfruchtbahrem Boden ein jedes Körnlein 76. Körner gebracht/ die er in dem Calender des vorhergehenden Jahres angeführet/ wo er meine Erfindung beschrieben. Man siehet hieraus/ daß dieser gelehrte Mann nicht eher von meiner Erfindung urtheilen wollen/ bis er vorher dieselbe untersucht und in dem Stande gewesen ein der Wahrheit gemäßes Urtheil zufällen/ und/ nachdem er sie richtig befunden / sich angelegen seyn lassen/ dieselbe durch grössere Proben zu bestetigen und zum gemeinen Gebrauche beliebter zu machen.

§. 14.

Es hat dieser gelehrte Mann/ den Saamen vorher in eine Dünglauge eingequellet/ in dem dieses als eine Vortheilhaffte Düngung anzusehen (§. 38. c 5.) und er den Saamen in ein Land gebracht/ daß in fünffmahliger Nutzung nicht war gedünget worden. Er schüttete 10. Mässel oder drittehalb Metzen Korn in ein Gefässe mit so viel Mist-Lacke und darein gerührten Schaaf-Lorbeern nebst gemeiner Holtz-Lauge/ daß es einen halben Finger breit über das Getreyde gieng. Die Lauge machte er vorher etwas warm und zerließ darinnen ein Pfund Salpeter: ließ aber dieselbe wiederum verkühlen/ ehe er sie dazu goß. Des Abends rührete er den Saamen darein und des Morgens ließ er die Lacke davon ab: denn damit es bequem geschehen konnte/ so hatte er unten an dem Boden des Gefässes ein Loch bohren lassen und mit einem Zapffen versehen. Den Saamen legte er an die freye Lufft auf einen gedielten Boden/ da die Sonne nicht hinschien/ damit er etwas trocken ward. Als der Saame abgetrocknet war/ machte er die Düng-Lauge von

von neuem warm / und zerließ noch ein halb Pfund Salpeter darinnen. Und nachdem sie wieder verkühlet war/ weichte er den Saamen noch vier Stunden ein/ und ließ ihn nach diesem abermahls wie vorhin an der Lufft abtrocknen.

§. 15.

Es wäre nicht undienlich gewesen / wenn er eben so viel gemeinen Saamen / als impraegnirten zu dem Versuche genommen hätte / damit man den Unterscheid / der von dieser vortheilhafften Düngung herkommet (§. 38 c. 5) / desto besser hätte sehen können. Denn da ohne dem die Impraegnirung mit grosser Vorsichtigkeit geschehen muß; so dörffte dieses viele abschrecken in Bestellung des Ackers auf meine Erfindung zu reflectiren. Es erinnert der Autor selbst/ daß man den Saamen ja nicht länger/ als von ihm geschehen / in der Weiche müsse liegen lassen / und den in Lauge aufgelöseten Salpeter nicht warm / sondern verkühlet darauf bringen müsse/ indem ihm bekandt sey / daß es einige darinnen versehen und den Saamen sich überquellen lassen/ daß er geborsten/ wodurch er alle Treibungs-Krafft verlohren habe und nicht aufgegangen sey. Ich entsinne mich/daß ich mit dem Einquellen einmahl Versuche zu machen angefangen/ die aber hernach wegen verschiedener Hindernisse liegen blieben. Ich solvirte Salpeter in gemeinem Wasser und weichte Bohnen darein. Als sie zwey bis drey Tage darinnen gelegen hatten und aufgequollen/ keines weges aber aufgeborsten waren; nahm ich sie aus dem Wasser heraus/ trocknete sie ab und steckte sie gewöhnlicher maassen in die Erde. Als sie nicht aufgehen wollten/sahe ich nach und fand/daß sie fauleten und voll Würmer waren. Man siehet demnach/ daß durch das lange Einweichen der Saame verdierbet und in der Erde nicht mehr keimet. In dem letzten Capitel werde

de ich noch eines und das andere hieher gehörige zu erinnern Gelegenheit finden.

§. 16.

Weil nun unser Experimentator noch kein Mittel wuste durch Hülffe eines Instruments den Saamen tief gnung unter die Erde und weit gnung von einander zu bringen; so steckte er ihn. Er erwehlete dazu ein im freyen Felde an der Zittauischen Land-Strasse liegendes Stücke Acker / darauf er sonst einen Dreßdener Scheffel Getreyde über Winter zu säen gewohnet war / ließ ihn so tief / als möglich / umarbeiten und auf gewöhnliche Art zur Korn-Saat zurichten. Zum Stecken nahm er 12. Personen und stellte je zwey und zwey auf jeder Seite des Beethes hinter einander. Eine muste mit einem spitzigen Höltzlein eines guten Fingers tieffe Löcher einen quer Daumen weit von einander machen: die andere in jedes Loch ein eingequelltes Saamen-Körnlein werffen. Die Arbeit gieng geschwinder von statten / als er vermeinete. Sie kam in neun Stunden zu Ende / da er anfangs vermeinte / er würde kaum in ein paar Tagen fertig werden / und blieb noch fast eine halbe Metze übrig / die er vollends auf den Acker hinstreuen und auf gewöhnliche Weise einegen ließ. Dessen ungeachtet siehet man gleich wohl hieraus / daß Stecken keine Sache ist / die man in gewöhnlicher Bestellung des Ackers gebrauchen kan / und wird durch diese Probe befestiget / was ich gleich anfangs (§. 25. c. 5) erinnert.

§. 17.

Im Anfange ließ es sich schlecht an / und gab zu vielem ungleichen Urtheile Anlaß. Denn es giengen zehen Tage hin / ehe das geringste zum Vorscheine kam. Allein es konnte auch nicht anders seyn. Der Saame lag tief unter

der

der Erde und konnte daher nicht so bald vorwachsen/ wie wenn das Körnlein fast am Tage lieget und wenig oder gar nicht bedecket ist: welches diejenigen nicht bedachten/ die sich mit ihrem Urtheile übereileten. Dieses konnte man auch daraus abnehmen/ weil der übrige eingequellte Saamen/ der auf ordentliche Weise war ausgestreuet worden/ eben so aufgieng/ wie der andere auf dem übrigen Acker/ den man nicht eingequellet hatte. Im Aufgehen kan sich auch kein Unterscheid äussern/ weil kein Saamen-Körnlein von Getreyde anders als mit einem Blate aufgehet (§. 7. c. 3)/ noch aufgehen kan (§. 22 c. 2). Nach Verlauf gantzer zehen Tage gieng der Saame auf/ aber sehr dünne mit dunckelrothen Spitzen über den gantzen Acker. Es lag ein Körnlein so tief/ als das andere/ jedes war auf einerley Art zubereitet worden/ es lag in einerley Boden und genoß einerley Witterung. Derowegen war keine Ursache vorhanden/ warum eines später aufgehen sollte als das andere. Ein jedes Körnlein gehet nur mit einem Blättlein auf (s. §. cit.) und sie lagen einen Quer-Daumen weit von einander (§. 16). Derowegen konnte der Saame auch nicht dichte aufgehen/ wie sonst zugeschehen pfleget/ wo ein Körnlein nahe an dem andern lieget. Nach drey Wochen fanden sich an dem Haupt-Halme die Neben-Halmen/ daß der Acker mehr bedeckt und die Saat ansehnlicher ward/ wie es meiner Erfindung (§ 22 c. 2) und meinen davon im kleinen angestellten Proben (§. 15 c. 3) gemäß war. Und hieraus war nun schon klar/ daß alles eben so im grossen auf dem Acker angehe/ wie ich es im kleinen im Garten gefunden. Man hätte dieses aber auch schon vorher sehen können/ daß es so kommen müsse. Denn in diesem Stücke ist zwischen dem Garten und Acker kein Unterscheid. Wieviel Grund dazu im

Garten vorhanden / eben so viel findet sich auf dem Acker. Man muß in dergleichen Urtheilen auf die Gründe sehen / wodurch die Würcklichkeit determiniret wird. Wo diese einerley sind und sich in einem Falle keine besondere Hindernisse in Weg legen / da muß auch alles auf einerley Weise erfolgen. Endlich nun breitete sich die Saat so aus / daß es nicht anders ließ / als wenn das gantze Stücke Acker mit jungen Nelcken-Stöcken dichte besetzt wäre.

§. 18.

Als der Winter herbey kam / schien es als wenn hin und wieder etwas zurücke bleiben dörffte: Allein so bald sich das warme Frühlings-Wetter einfand / ward diese Saat von Tage zu Tage dichter / daß sie in kurtzer Zeit fast den gantzen Acker bedeckte und kein Unterscheid unter ordentlich gesäetem und diesem Korne war. Da sie schon im Schossen war / vermehreten sich noch immer die Halmen / so daß im Monath Junio die meisten Stöcke von 9. 12. 15. 20 bis 21 Halmen hatten / die allerseits mit schönen Aehren versehen waren / die an Länge / Grösse / und Schweere die übrigen übertraffen / auch im Julio gar zeitig reif worden. Das Stroh war wie ein Schilff und übertraf an Länge und Dicke gar weit das andere.

§. 19.

Es geschiehet wohl sonst / daß / wenn das Getreyde zu sehr ins Strohe wächset / die Körner desto schlechter werden: allein hier fand sich das Gegentheil. Die meisten Körner waren wie Weitzen. Man erndtete von zwey Metzen / die ausgesteckt worden / 2 Schock weniger 8 Garben / unerachtet ein groß Theil war verlohren gegangen. Denn weil der Acker gleich an der Landstrasse lag / so machte man bey dem nassen Winter-Wetter einen ziemlichen breiten Fußsteg durch

die

die Saat/ und wurden dadurch sehr viele Körner gantz und gar zertreten. Der andere Verlust bey herannahender Erndte war noch grösser. Weil die schönen Halmen und schweeren Aehren mit ihren grossen Körnern vielen einen unordentlichen Appetit machten; so wurden nicht allein von denen vorbeygehenden viele Aehren abgerissen/ sondern auch des Nachts grosse Plätze abgekolbet / dergestalt daß dieser Schade wenigstens einen Abgang eines Scheffels an Körnern verursachet hat. Als nun das Getreyde ausgedroschen ward/ so bekam man fünf Scheffel und drey Viertel von den grossen Körnern / wie Weitzen und zwey Viertel / so etwas geringer war. Man erndtete also (wenn man das gestohlene darzurechnet/ das zertretene aber gar nicht achtet) von zwey Metzen sieben Scheffel und ein Viertel ein/ und noch darzu weit besseres Korn als das gemeine war/ unerachtet der Acker in fünfmahliger Nutzung nicht war gedünget worden.

§. 20.

Es wird dieses ein Verwundernswürdiger Seegen genennet. Damit wir es nun begreiffen mögen / so müssen wir den Reichthum der Erndte ein wenig genauer erwegen. Ein Viertel hält vier Metzen und ein Scheffel vier Viertel/ folgends ein Scheffel 16 Metzen. Die gantze Erndte von den ausgesäeten 2 Metzen war demnach 29 Viertel oder 116 Metzen/ und also verhielt sich die Aussaat zu dem eingeerndteten wie 1 zu 58/ das ist/ der Acker hatte acht und funffzig fältige Frucht gebracht / ob er gleich in fünfmahliger Nutzung nicht war gedünget worden. Der Experimentator erinnert nicht/ wie vielfältig der übrige Acker getragen / daß man eine Vergleichung zwischen der verschiedenen Fruchtbahrkeit

keit anstellen könnte: allein wer sich nur nach der ordentlichen Fruchtbahrkeit erkundigen wil/ der wird finden/ daß der Unterscheid gar groß ist. Man hat aber insonderheit in Betrachtung zuziehen/ daß die Aussaat sehr schlecht gewesen und doch eine so geseegnete Erndte erfolget. Denn das Stücke Acker/ daran man nur zwey Metzen gewandt/ ward sonsten mit einem gantzen Scheffel oder 16 Metzen besäet. Also brauchte man zu der gemeinen Aussaat acht mahl so viel Saamen/ als wenn nach meiner Erfindung der Saame tief gnung in die Erde und weit gnung von einander gebracht wird. Wenn nun viel Acker auf die Weise bestellet würde/ so erspaarete man bloß in der Aussaat jedesmahl an acht Scheffeln sieben. Wir wollen setzen/ es hätte der gelehrte Mann/ der die Probe angestellet/ achtmahl so viel Acker/ als geschehen/ auf meine Art bestellen lassen; so hätte er in der Saat sieben Scheffel erspaaret. Ich will setzen/ er habe auf einem Stücke Acker/ welches er gewöhnlicher Weise mit einem Scheffel Korn besäet/ fünf Scheffel eingeerndtet; so hätte er jetzt/ da er es nur mit 2 Metzen bestellet/ 2¼ Scheffel mehr gehabt. Solchergestalt hätte er auf dem gantzen Acker 18 Scheffel mehr eingeerndtet/ folgends mit dem bey der Aussaat erspaaretem Saamen 25 Scheffel profit gehabt. Wo er demnach nach gemeiner Art 40 Scheffel gewonnen/ da gewinnet er nach meiner 65 Scheffel und also allzeit auf 8 Thaler fünffe mehr.

§. 21.

Dieses hat dem Herrn Experimentatori Lust gemacht noch eine Probe mit einem grösseren Stücke Acker zu wagen/ welche in den Breßlauischen Sammlungen A. 1721 p. 105 & seq. beschrieben wird/ wie er sie in seinem für das Jahr 1722 herausgegebenem Calender beschrieben. Er hat zu dieser Probe ein Stücke Acker erwehlet/ das er nach

ord-

ordentlicher Aussaat mit zwey Dreßdener-Scheffeln zu bestellen pflegte. Diesen Acker hatte er schon dreymahl genutzet und gewöhnlicher maassen in dem ersten Jahre Korn/ im andern Gerste/ im dritten Haber davon eingeerndtet/ und bestellte es mit Fleiß erst in der vierdten Nutzung nach meiner Manier / damit man derselben desto sicheren Glauben zustellen möchte. An stat nun der zwey Scheffel/ die er ordentlicher Weise brauchte dieses Stücke Acker zu bestellen/ ließ er nur zwey Viertel Saamen-Korn einquellen/ weil man nach meiner Manier viel weniger Saamen brauchet und bey der Aussaat gar ein grosses erspaaret (§. 20). Er machte am 1 October mit Steckung desselben einen Anfang. Allein da kaum zwey Beete auf vorhin (§. 16) beschriebene Art gesteckt waren; so fiel zu allem Unglück Regen-Wetter ein / daß er mit der angefangenen Arbeit nicht fortfahren konnte. Dadurch ward er genöthiget auf ein anderes Mittel zu dencken. Es kam nach meiner Erfindung auf zweyerley Art an. Der Saame sollte 1. weit gnung von einander und 2 tief gnung in die Erde kommen (§. 11 c. 5.). Das erste zu bewerckstelligen ließ er den Saamen mit Hexel mengen und nur halb so dicke/ wie sonst geschiehet/ auf den Acker hinstreuen. Allein weil doch der Saame nicht so ordentlich fället/ als wie er durch das Stecken in die Erde gebracht wird/ und dannenhero bey allzu wenigem Saamen zu grosse Plätze würden leer bleiben/ in andern hingegen der Saame zu dichte an einander fallen; so that er nicht unrecht/ daß er mehr Saamen dazu nahm/ als er in der vorhergehenden Probe (§. 14) zum Stecken genommen hatte und dannenhero noch zwey Viertel Saam-Korn einquellen ließ und in der Lufft gehöriger Weise abtrocknen (§. cit.)/ daß er also in der Saat nur einen Scheffel/ oder die halbe Aussaat erspaarete/ da er hingegen bey dem

Stecken in der Aussaat jedesmahl an acht Scheffeln sieben oder $\frac{7}{8}$ von der gantzen Aussaat profitirte (§. 20). Damit er nun auch ferner das andere bewerckstelligte und den Saamen tief gnung unter die Erde brachte; so ließ er die Beete mit dem Pfluge von neuem umwenden. Und hierdurch hat Herr Trautmann bestetiget/ daß man meine Erfindung auch bey der ordentlichen Bestellung des Ackers nutzen können/ wie ich erinnert hatte (§. 29 c. 5). Als ich meine Erfindung bekandt gemacht hatte; so fanden sich viele/ die sich zum wenigsten darinnen was gefunden zu haben vermeinten/ welches dieselbe niederschlüge/ daß sie in dem Ackerbaue keinen Nutzen haben könnte. Man nennte die Hoffnung/ die ich mir machte/ daß erfahrene Ackers-Leute und Haus-Wirthe auch bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers von meiner Erfindung einigen Nutzen ziehen würden/ wenn sie davor sorgeten/ daß der Saame nicht zu dicke auf den Acker geworffen und besser eingeeget würde/ als bisher zu geschehen pfleget (§. cit.)/ eitel und vergeblich/ und verlachte mich dabey/ weil man vermeinte/ es könnte dazu nicht anders als das Stecken gebraucht werden/ dessen ich mich in meinen Versuchen bedienet hatte/ und brachte also wieder mich als einen Einwurff vor/ was ich selbst (§. 25 c. 5.) wiederrathen hatte: wie es ordentlicher Weise von denen zugeschehen pfleget/ die durch Tadeln sich in Ansehen bringen wollen/ als wenn sie klüger wären als andere/ und da sehen könnten/ wo die andern ihrer Meinung nach blind wären. Allein als ich mit einem gewissen vornehmen Ober-Ambtmanne zureden kam/ der in der Land-Wirthschafft grosse Erfahrung hatte/ erklärete er meine Hoffnung nicht vergeblich/ sondern urtheilete anders davon und schlug eben dieses Mittel vor/ dessen sich der Löbauische Raths-Herr/ Herr

Herr Trautmann bedienet/ der zum gemeinen besten dasjenige übernommen/ was ich andern überlassen/ auch einiger Umstände halber überlassen müssen (§. 24 c. 5). Und so soll es auch seyn in der gelehrten Welt/ daß man zusammen Hand anleget/ einer des andern Erfindungen durch neue Proben bestetiget/ wo was irriges vielleicht sich findet/ dasselbe verbessert/ und/ wo man sie noch höher treiben oder zum gemeinen Nutzen anwenden kan/ hierinnen seinen Fleiß und übrige Geschicklichkeit nicht ermangeln lässet. Mit Tadeln wird der Sache wenig geholffen.

§. 22.

Allein wir müssen nun weiter sehen/ wie die Trautmannische Probe diesesmahl von statten gegangen. Die Saat kam anfänglich überaus dünne und mager zum Vorscheine: sie war auch den gantzen Winter über und im Anfange des Frühlinges gar schlecht anzusehen. Allein im May und Junio erhohlete sie sich aus dem unter der Erde wohlgewurtzeltem Stocke dergestalt/ daß sie so dichte als die übrige Saat aussahe und im Schossen sehr viele und schöne Aehren brachte. Als es zur Erndte kam/ erhielt Herr Trautmann $3\frac{1}{4}$ Schock schönes Korn: Wieviel es sich in Körnern ergeben/ hat er nicht bestimmet: weil er es dazumahl noch nicht ausgedroschen hatte/ als er in dem Anhange des Calenders sein Versprechen erfüllete und die von ihm angestellte Probe eher beschreiben muste/ als er damit völlig zustande war. Unterdessen versichert er/ daß er noch einen andern Versuch auf eben diese Weise angestellet und von zwey Vierteln oder einem halben Scheffel eingequelltem und wieder untergearbeitetem Korne bey dem Ausdrusche $4\frac{3}{4}$ schönes Getreyde zurücke erhalten: Woraus erhellet/ daß ihm der Acker/ wenn er auf solche Weise bestellet worden/ $9\frac{1}{2}$ fache Frucht gebracht.

§. 23.

Es dörffte einem und dem andern seltsam vorkommen/ warum die Saat den gantzen Herbst und Winter durch/ ja auch im Anfange des Frühlinges so schlecht gestanden und gar nicht gestaudet/ und doch im May sich auf einmahl erhohlet, auch im Junio, da es geschossen/ viel Aehren gebracht. Daß es sparsam aufgieng/ ist sich nicht zu verwundern: Denn ein jedes Körnlein gehet anfangs nur mit einem Blate auf (§. 7 c. 3). Wenn nun die Körner weit von einander liegen/ so kan es nicht dichte aufgehen. Es ward nur halber Saame auf den Acker gestreuet (§. 21.) und also konnte er auch nur halb so dichte aufgehen. Hierzu kommet noch ein Unterscheid/ der aus der Ungleichheit des Säens in beyden Fällen entstehet/ weil nemlich der Saame/ der nur auf den Acker gestreuet/ nicht aber in einerley Weite von einander in die Erde gebracht wird/ an einen Ort dichter fället/ als in den andern: allein davon wil ich jetzt nicht reden. Ich erinnere nur noch dieses. Wenn der Saame tief in der Erde lieget/ so müssen die Blätter innerhalb der Erde viel länger wachsen als sonst/ wenn der Saame nicht tief darinnen vergraben ist. Gleichwie nun das erste Blat in jenem Falle längsamer hervorkommet als in diesem und daher der Saame längsamer aufgehet; so wachsen auch die andern Blätter/ die nachkommen/ längsamer heraus und daher stehet die Saat lange mit eintzelen Blättern/ da hingegen die andere schon längst viele Blätter gewonnen. Weil sie anfangs weniger über sich wächset/ so wächset sie desto mehr unter sich in die Wurtzeln/ und die jungen Keimlein zur Seite bleiben innerhalb der Erde/ wenn es nicht warm gnung ist/ daß sie heraus getrieben werden können. Wir sehen das letztere ja auch bey anderen Gewächsen

sen. Z. E. Der Spargel wil nicht recht heraus/ wenn es nicht warm gnung ist/ und/ wenn er hervorkommet/ bleibet er lange stecken/ ehe er in die Höhe schosset. Die Wurtzel bereitet einen kräfftigen Nahrungs-Safft zu und verwahret ihn zu künfftigem Gebrauche (§. 233. 234 Phys. III.). Da es nun im Herbste und zu Anfange des Frühlinges kalt ist/ so kan auch die Saat über der Erde nicht starck gnung wachsen/ zumahl da die Wärme nicht bald tief gnung hinein dringet (§. 108 T. II. Exper.). Wenn es aber nicht mehr an Wärme fehlet/ so kan die Wurtzel kräfftige Nahrung geben. Es kommet noch dazu/ daß der Stengel unter der Erde länger weich und zum Durchbruche der Neben-Halmen geschickt bleibet/ da er hingegen oben in der Lufft wegen der vielen Transpiration (§. 394 Phys.) bald harte wird.

§. 24.

Nach der Zeit/ da ich erwiesen/ daß ein Körnlein mehr Halmen mit Aehren treiben kan/ wenn der Saame nicht gar zu dichte gesäet wird/ damit ein Körnlein dem andern die Nahrung nicht wegnimmet/ und darbey erinnert/ daß erfahrne Ackers-Leute und Hauswirthe auch bey ihrer gewöhnlichen Bestellung des Ackers von meiner Erfindung Nutzen ziehen würden/ wenn sie davor sorgeten/ daß der Saame nicht zu dicke auf den Acker geworffen und besser eingeeget würde/ als bisher geschehen (§. 29 c. 6.); so haben sich auch einige gefunden/ welche den Acker mit wenigerem Saamen bestellet/ und doch dabey eine reichere Erndte gehabt. Wir finden auch hievon Proben in den Breßlauischen Sammlungen/ darinnen viele nützliche Erfindungen/ die sonst/ wo nicht gantz/ doch vielen würden verborgen bleiben/ den Liebhabern natürlicher Wissenschafften und

der Kunst bekandt gemacht und von dem Untergange befreyet werden. Es wird im Jahrgange A. 1721 Mens. Sept. p. 308 angeführet/ was Jhro Hochgräfliche Excellence Herr Heinrich Wilhelm/ Reichs-Graffe von Solms-Wildenfels/ in diesem Stücke unternommen. Es hat derselbe auf einen Platz zwey Scheffel und auf eben einen so grossen Platz vier Scheffel Korn gesäet. Von dem ersten hat er 16 Schock 13 Garben und von dem andern 16 Schock eingeerndtet. Das Korn/ welches gestaudet hatte/ gab bey dem Ausdreschen von jedem Schocke $1\frac{7}{4}$ Scheffel; das gemeine Winter-Korn aber nur $1\frac{1}{2}$ Scheffel. Wenn man demnach gleich die 13 Garben für nichts rechnet und von beyden Plätzen nur 16 Schock nimmet; so hat doch das Korn/ welches gestaudet/ in jedem Schocke ein Viertel und also insgesamt vier Scheffel mehr gegeben. Da nun über dieses bey der Aussaat zwey Scheffel erspaaret worden; so hat man an stat 24 Scheffel/ den der Acker bey der ordentlichen Aussaat gegeben/ 30 Scheffel gewonnen und also auf einem Platze/ der 16 Schock träget/ 6 Scheffel über die gemeine Erndte profitiret. Weil ferner hieraus erhellet/ daß 2 Scheffel 28 bey dem Dünne-Säen/ hingegen 4 Scheffel nur 24 bey dem Dicke-Säen gebracht; so hat der Acker im ersten Falle vierzehenfältige/ im andern hingegen nur sechsfältige Frucht getragen. Woraus mehr als zuviel klar ist/ das durch das gewöhnliche Dicke-Säen die Krafft des Ackers geschwächet wird.

§. 25.

Hierzu kommen noch zwey andere Vortheile/ die auch nicht aus den Augen zusetzen sind. Das Stroh ist viel stärcker und dicker bey der dünnen Aussaat/ als bey der dicken.

Jhro

Jhro Hoch-Reichs-Gräfl. Excellence versichern/ daß ihr Korn wie ein Rohr gestanden und Halmen wie Feder-Kielen gehabt/ da hingegen der Bauren ihres/ welches dicke gesäet worden/ wie Graß-Halmen anzusehen gewesen. Vielleicht dörffte dieses einige befremden: Denn ich weiß das viele in den Gedancken stehen/ das Getreyde bekomme in Aehren schlechtere Körner/ wenn es sich im Strohe überwächset. Nun könnte ich ihnen zwar auch meine Proben entgegen halten/ da bey starckem und langem Strohe die Körner besser gewesen als die man bey der gewöhnlichen Aussaat erhalten: allein damit ihnen der Scrupel benommen wird; so muß ich den Grund davon aus der Physick anzeigen. Jch nehme demnach an (§. 240 Phys. III.) daß der Saame seine Krafft aus dem Stengel erhält. Denn wenn ein Gewächse schosset/ so tritt die Krafft entweder aus den Blättern/ oder aus der Wurtzel in den Stengel/ nachdem entweder jene/ oder diese den köstlichen Nahrungs-Safft für die Pflantze zu bereitet und bis zum Schossen verwahret haben. Und daher kommet es/ daß die Wurtzeln stockig und die Blätter zähe/ und ungeschmack werden/ wenn die Pflantze starck schosset; der Stengel hingegen sehr schmackhafft ist/ ehe die Blüthen hervorkommen/ indem die beste Krafft/ welche in der Pflantze gewesen und in die Blüthen oder Blumen und den Saamen gehet/ in ihm anfangs/ da er in die Höhe schosset/ concentriret zu finden ist. Wenn es dem Stengel an kräfftigem Saffte fehlet/ so werden die Saamen-Körner schlecht und kommen desto weniger zu ihrer Vollkommenheit/ wie ich solches ausführlicher zeigen könnte/ wenn hier Ort und Stelle dazu wäre. Derowegen wenn Körner in der Menge wohl gerathen sollen/ so muß es einen starcken und mit kräfftigem Saffte ver-

verſehenen Stengel haben. Ein ſchwacher und magerer Stengel kan nicht viel und keinen herrlichen Saamen bringen; er bringet vielmehr wenigen und mageren / wie er iſt. Es giebet dieſes für diejenigen / welche an nützlicher Erkäntnis der Natur Gefallen haben / eine neue Art der Obſervationen an die Hand / daß ſie die Gütte und Menge des Saamens mit der Gröſſe und Stärcke des Stengels vergleichen: aus welchen Obſervationen ein Naturkündiger zu vielen andern Betrachtungen Anlaß nehmen kan. Unerachtet dasjenige / was ich geſaget / ſeine Richtigkeit hat / wie ein jeder leicht begreiffen wird / der mit Bedacht dasjenige durchlieſet / was ich von dem Gebrauche der Theile in den Pflantzen (§. 240. 234. 249 &c Phyſ. III.) geſchrieben / oder ſelbſt ſich in der Natur umſiehet und nachforſchet / ob dasjenige / was ich geſchrieben / der Erfahrung gemäß ſey; ſo kan ich doch auch nicht in Abrede ſeyn / daß in dem Einwurffe einige Wahrheit ſey. Nemlich wenn viele Näſſe iſt und die Pflantzen bey anhaltendem Regen / jedoch nicht gar zu kaltem Wetter / wenig ausdunſten / ſo wachſen ſie ſtarck ins Kraut und in Stengel / die Stengel aber ſind mager und die Blätter haben auch einen ſehr wäſſerigen Safft. In dieſem Falle wird die Krafft zuviel vertheilet und iſt nicht gnung vorhanden / die in den Saamen treten könnte. Und hier pfleget man zu ſagen / daß ſich die Pflantzen überwachſen / und dann iſt es wahr / daß das Getreyde nicht ſo reichliche und kräfftige Körner bekommet. Es kan über dieſes noch zufällige Urſachen haben / die es hindern. Denn wenn auf das feuchte Wetter / da ſich das Korn überwachſen / ehe es recht körnet / ſehr heiſſes und trockenes Wetter einfället / daß es zu geſchwinde zureiffen anfänget; ſo kan es keine gute / auch nicht viele Körner geben / weil die unteren an der Aeh-

re mager bleiben/ die oberen aus Mangel kräfftiger Nahrung gar nicht zu Kräfften kommen. Es dependiret aber das Getreyde von den Witterungen auf dem Felde gar auf vielerley Weise/ nach dem von der Aussaat an bis zu der Erndte dieselben auf gar mannigfaltige Art und Weise abwechseln/ und liessen sich hier von einem/ der Gelegenheit hat/ auf alles/ was sich von Tage zu Tage veränderliches bey den Feld-Früchten zeiget/ acht zu haben und geschickt ist aus der gegenwärtigen Witterung und dem vorhergehenden Zustande der Feld-Früchte/ darinnen sie die gegenwärtige Witterung angetroffen/ davon den Grund zu suchen/ gar viele nützliche Lehrsätze finden/ daraus umständlich zu ersehen wäre/ wenn/ wie und warum die Früchte wohl/ oder schlecht gerathen müssen.

§. 26.

Es rühmen Ihro Hoch-Reichs-Gräfl. Excellence noch einen andern Nutzen/ den sie bey dem dünnen Säen verspüret. Denn sie mercken an/ daß/ da sie vom Scheffel 5 Schock erbauet/ und von jedem Schocke 2 Scheffel bekommen/ die Bauren/ welche doppelten Saamen ausgestreuet/ und gewöhnlicher maßen dicke gesäet/ nicht nur weniger Schocke erbauet/ und von einem Schocke nur einen Scheffel bekommen/ sondern auch sehr schlechte Frucht/ meist Trespen und Zitterlinsen gehabt. Sie geben die Ursache/ weil es der Wind nicht recht durch streichen können/ und nicht ohne Grund: denn wo der Wind nicht recht durchstreichen kan/ da fehlet es an der Transpiration, wodurch das wässerige von dem Nahrungs-Saffte in den Pflantzen abgeführet wird/ damit das kräfftige Wesen/ so darinnen ist und zu seiner Zeit aus dem Stengel in den Saamen gehet (§.25)/

concentriret wird (§. 394 Phys.). Hierzu kommet/ daß der Wind das dicke Getreyde niederleget/ weil er nicht durchstreichen kan/ worauf sonderlich der Herr Graffe reflectiret haben. Denn hierdurch wird die Frucht ungesund (§. 142 Phys. II.)/ weil nemlich nicht allein ihre Transpiration noch mehr gehindert wird/ sondern auch die Feuchtigkeit in der Erde faul und modrig wird/ weil sie zu lange stehen bleibet. Es wird demnach durch diese Probe/ die mit 69 Scheffeln angestellet worden/ welche man an stat 136 Scheffel ausgesäet/ und zwar nach Dreßdener Maaße/ bestetiget/ was ich von dem Unterscheide der Gütte der Körner erinnert (§. 25 c. 3)/ wenn nach meiner Erfindung der Saame dünne gesäet/ als wenn er nach gewöhnlicher Weise dicke ausgestreuet wird. Und nun kan man dem/ was ich aus der Erfahrung angeführet/ um so viel sicherer trauen und darf nicht besorget seyn/ als wenn es nur in meiner kleinen Probe zufälliger Weise so gerathen wäre/ nachdem mir Ihro Hochgräfl. Excellence Anlaß gegeben die Ursache zu entdecken/ warum sich in der Gütte der Körner so ein Unterscheid befindet. Ich muß aber auch noch diese Ursache mit dazu setzen/ massen in natürlichen Dingen gar offt viele Ursachen zusammen kommen und eine gemeinschafftliche Würckung befördern/ daß bey dem Dicke-Säen ein Körnlein Saamen dem andern seine Nahrung nimmet und daher in den Stengeln nicht so viel kräfftiger Nahrungs-Safft für die neuen Körner vorhanden ist: denn dieser wird in den Blättern und Wurtzeln zu bereitet und tritt zu seiner Zeit in den Stengel (§. 248 233. Phys. III.). Derowegen da die dünne Saat vielmehr und fettere Blätter/ wie auch stärckere Wurtzeln hat (§. 18)/ als wo die mageren Halmen dichte an einander stehen; so ist kein Wunder/ warum mehr und stärckere Körner bey dem Dünne-Säen in den Aehren vorhanden.

§. 27.

§. 27.

Ich treffe in den Breßlauischen Sammlungen A. 1721 p. 430 noch eine andere Probe an/ dadurch ich dasjenige bestetigen kan/ was ich von dem Dünne-Säen (§. 29 c. 6) behauptet/ welche Herr M. Hellwing/ Prediger zu Angerburg in Preussen/ der seine Neben-Stunden in Untersuchung der Natur rühmlich anzuwenden pfleget/ an den Herrn Autorem berichtet. Die Probe selbst hat ein Vornehmer von Adel in Preussen gemacht/ der mit viel wenigerem Saamen/ als gewöhnlich/ den Acker bestellen lassen und dadurch eine viel reichere Erndte gehabt/ als wenn er auf gewöhnliche Weise bestellet worden. Er hat befunden/ daß/ wenn das Getreyde auf gantz schlechtem Acker sehr dünne gesäet worden/ sehr grosse Stauden gewachsen/ die sich in unglaubliche Wurtzeln ausgebreitet/ ungewöhnliche grosse Aehren angesetzet/ die alle gantz voll grosser Körner gewesen/ und bey dem Ausdreschen wohl 3 bis 4 mahl so viel gescheffelt/ als das auf dem darneben gelegenen dichte besäeten Acker eingeerndtet worden. Bey diesem grossen Unterscheide des Scheffelns versichert er/ daß man nur den dritten/ ja gar nur den vierdten Theil des Saamens braucht/ wenn man dünne säen wil/ als wenn man dicke säet/ dergestalt daß/ da man in dasigen Orten bey der gewöhnlichen Art zu säen auf einen Morgen 3 bis 4 Scheffel rechnet/ man bey dem Dünne-Säen mit eben so viel Saamen 3 bis 4 Morgen bestellen kan. Im übrigen hat auch er es so/ wie andere (§. 17) befunden/ daß zwar die Saat im Herbste nicht ein so schönes Ansehen wie die andere gehabt/ hingegen aber im Frühlinge starck Graß getrieben/ sehr viele Halmen gesetzet/ und reichlich geblühet. Und dieses mag wohl die Ursache seyn/ warum man mir/ als ich kaum meine

meine Erfindung bekandt gemacht hatte/ vorrückte/ es wäre die Probe im grossen übel gelungen: Denn man hat gleich von der Saat auf die Erndte schliessen wollen und vermeinet/ der Unterscheid bey der Saat wäre einerley mit dem Unterscheide bey der Erndte/ da sich doch das Gegentheil befindet und auch den von mir angezeigten Gründen gemäß befinden muß (§. 23). Man siehet demnach/ daß meine Erfindung immer mehr und mehr bestetiget und in grösseres Licht gestellet wird/ je mehrere Proben auch im grossen davon vorhanden.

§. 28.

Ich finde aber in der Probe/ welche dieser Vornehme von Adel angestellet/ noch verschiedene besondere Umstände angemercket/ die nicht allein vor sich nützlich sind/ sondern auch eines und das andere/ was ich geschrieben/ bestetigen. Derowegen achte ich nicht undienlich zu seyn/ wenn ich dieselben hier anführe und mit einigen Naturmässigen Anmerckungen erläutere. Ich habe erst jetzt (§. 27) angeführet/ daß die Saat/ wie ich auch oben aus meinen Gründen erwiesen (§. 17)/ bey dem Dünne-Säen sehr schlecht seyn müsse/ die Erndte hingegen reich und gesegnet/ und im Gegentheile bey der dicken Aussaat die Saat vortreflich/ die Erndte hingegen schlecht und geringe. Dieses wird durch eine besondere Observation erläutert. Man hat angemercket/ daß/ wo bey dem Aussäen ein Korn-Sack gestanden/ aus welchem man bey dem Herausnehmen des Getreydes Korn verschüttet/ daß viele Körner zusammen gefallen/ im Herbste es schöne dichte gegrünet/ gegen den Frühling aber alles vergelbet und verdorret ist/ so daß gar nichts daraus worden/ ausser einigen kurtzen Hälmlein/ die

kleine

kleine subtile Aehren gebracht / welche gantz leer gestanden. Dieses lässet sich leicht erklären / wenn man auf meine Gründe acht hat / die ich bestetiget. Ein jedes Körnlein gehet mit einem Blate auf (§. 7 c. 3). Derowegen wo viele bey einander liegen / z. E. zwölffe / da müssen viele Blätter gleich auf einmahl hervor kommen. Denn weil in einem Orte ein Busch oder eine Staude fortkommen kan / die 37 reiffe und 26 grüne Aehren hat / oder insgesammt in 63 Halmen geschosset (§. 22 c. 3); so können um so viel mehr nicht nur zwölffe / sondern gar 63 Körner auf einmahl aufgehen / die so nahe an einander liegen / daß ein Körnlein das andere berühret / ja die auf einander liegen. Solchergestalt siehet es gleich bey dem ersten Blate aus / als wenn ein gantzer Busch da stünde. Weil 63 Halmen mit Aehren in einem Orte bey einander völlige Nahrung haben / dergestalt daß 37 gar reif werden können und in ihnen 854 Körner bis zu ihrer Zeitigung Nahrung finden (§. 23. c. 3); so darf uns nicht befremden / wenn jedes Körnlein noch mehrere Blätter treibet / zumahl da die Saat die erste Krafft aus der Materie des Saamens nimmet (§. 399 Phys.) / und im Herbste / wo die Feuchtigkeit nicht so leichte austrocknet / es an Nahrung nicht fehlet. Allein wenn im Frühlinge es bis dahin kommet / daß nun jedes Körnlein seinen Halmen treiben sol; so fehlet es an nöthigem Nahrungs-Saffte und kan demnach die Saat nicht fortwachsen / sondern es muß eines nach dem andern verderben.

§. 29.

Es könnte zwar einem / der genau auf alles acht giebet / noch ein Zweiffel dabey entstehen / warum nicht z. E. zwölff Körnlein mit eintzelen Aehren fortkommen sollen / wo ein einiges Körnlein wohl 63 und mehrere Halmen treiben /

ja bis 37 und mehrere zur Reiffe bringen kan. Man sollte vermeinen / wo z. E. 37 reiffe Aehren / die aus einem Körnlein wachsen / gnung Nahrung gefunden / da müsten auch 37 Aehren fortkommen können / die aus so viel eintzelen Körnern hervor kommen. Warum sol es hier an Nahrung fehlen / da im ersten Falle Nahrung gnung vorhanden. Was thut dieses dazu / ob die Aehren aus einem Körnlein / oder ob sie aus vielen entspringen? Wil man einen Unterscheid setzen / so sollte man vielmehr vermeinen / das 37 Aehren durch 37 Körnlein viel eher sollten fortgebracht werden / als aus einem Körnlein / weil ein jedes Körnlein eine kräfftige Materie im Saamen hat / welche das Pflängzlein in den Stand setzet die von aussen angenommene Nahrung zu verdauen / damit sie zu einem bequemen Nahrungs-Saffte wird (§. 399 Phys.). Ich muß demnach die Ursache noch deutlicher zeigen / warum in dem ersten Falle Nahrung gnung vorhanden; nicht aber in dem andern. Die Pflantzen überhaupt ziehen ihre Nahrung durch die Wurtzeln aus der Erde / und demnach muß die Ursache in dem Unterscheide der Wurtzeln gesucht werden. Wenn man ein einiges Körnlein an einen geraumigen Ort bringet / so treibet es anfangs nur eine Wurtzel / die mitten einen starcken Stamm hat / der zur Seite seine Aeste auswirfft. Und da in dem feuchten Herbste nicht allein Nahrung gnung in der Erde vorhanden / sondern auch innerhalb der Erde es wärmer ist / als oben in der Lufft (gleich wie man daher siehet / daß es im Anfange nicht tief in die Erde gefrieret); so kan es unter der Erde besser wachsen / als über der Erde / zumahl da oben die Saat in der kalten Lufft / sonderlich bey langen Nächten / nicht viel transpiriret (§. 394 Phys.) und daher auch nicht viel Safft in die Blätter herauf steigen

gen kan. Also wächset die Wurtzel starck/ die für den Haupt-Halm gehöret/ wie solches auch die Erfahrung bekräfftiget/ welche so wohl ich vor mich anführen kan/ als bereits oben (§. 3) aus andern angeführet. Bringet man das Körnlein in einem geraumigen Orte im Frühlinge unter die Erde/ so hat die Wurtzel des Haupt-Halmes doch auch Zeit sich unter der Erde auszubreiten/ ehe die Neben-Halmen hervorkommen/ oder auch so grosse Wurtzeln schlagen/ daß sie selbst aus der Erde Nahrung ziehen müssen. Die Wurtzeln bereiten den kräfftigen Nahrungs-Safft (§. 233 Phys. III.) und verwahren ihn zu künfftigem Gebrauche (§. 234 Phys. III.) Derowegen wo das Körnlein in einen geraumigen Ort in die Erde kommet/ da treibet es eine Wurtzel/ wie es nöthig hat/ wenn es wohl fortkommen wil. Und wird auf diese Weise nicht allein Nahrungs-Safft darinnen zubereitet/ der für den Haupt-Halmen gnung ist/ sondern auch zureichet Neben-Halmen mit Wurtzeln zutreiben. Da diese Neben-Halmen anfangs aus der Wurtzel des Haupt-Halmes mit Nahrung versehen werden/ daß auch ihre Wurtzeln starck treiben und so wohl für ihren Halmen als die neuen Neben-Halmen Safft zubereiten können; so kommen auch die Neben-Halmen glücklich fort/ wie wohl immer mit einigem Abgange/ daß unvermerckt wie die Wurtzeln/ also auch die Halmen/ die nach und nach von den Seiten auswachsen (§. 7 c. 3)/ etwas schwächer werden. Allein eine gantz andere Beschaffenheit hat es/ wenn viele Körner an einem Orte nahe an und auf einander liegen. Da treibet ein jedes Körnlein seine Wurtzel zugleich. Ob nun zwar Nahrung und Raum gnung vorhanden/ daß eine Wurtzel einen starcken Stamm erhalten und ihm proportionirliche Aeste treiben

 kan;

kan; so reichet er doch nicht für zwölff bis dreißig/ ja mehrere Körner zu. Derowegen je mehrere Wurtzeln wachsen sollen/ je schwächer werden sie/ und da eine der andern im Wege stehet/ können sie nicht gerade fortwachsen/ sondern müssen vielmehr nach der Seite durch einander wachsen. Auf eine solche Weise sind keine Wurtzeln vorhanden/ die für einen Haupt-Halm/ geschweige dann für einen Neben-Halm Nahrung zubereiten könnten. Hierzu kommet noch dieses/ daß/ wo die Neben-Halmen von einem Haupt-Halme abstammen/ eine jede Wurtzel mit Erde umgeben/ und eine ihre Nahrung aus anderen Erd-Theilgen ziehet als die andere: hingegen wo alles durch einander wächset/ da wird die Erde weggestossen und liegen wohl verschiedene Wurtzeln/ aber nicht die Erd-Theilgen/ wenigstens nicht grosse gnung genaue an/ folgends kan auch die Erde ihnen nicht gnung Nahrung geben. Was ich aus meinen Gründen jetzt ausgeführet/ und meinen Observationen (§. 11 c 3) gemäß ist; solches bestetiget die Erfahrung unseres Cavaliers. Denn es versichert auch Herr Hellwing loc. cit. p. 431. daß/ da derselbe in der Erde nach den Wurtzeln gegraben/ er bey dem Ausscharren sie durch einander wie ein Peltz gewachsen gefunden/ wo das Korn sehr dichte gesäet worden.

§. 30.

Ich habe meine Versuche mit Gerste und Haber angestellet/ und gefunden/ daß die Saamen-Körner davon etwas tief in die Erde kommen müssen/ wenn sie wohl wurtzeln und stauden sollen (§. 6 & seq. c. 3). Und der gelehrte Cavalier stimmet damit überein/ daß das Sommer-Getreyde/ als Gerste/ Haber und insonderheit Erbsen fein

tief

tief in die Erde kommen müssen: hingegen hat er von dem Korne angemercket/ daß es nicht so tief gesäet werden darf. Jedoch haben wir auch schon (§. 16) gesehen/ daß das Korn wohl fort kommet/ wenn man gleich eines Fingers tief dasselbe unter die Erde bringet: welches in der That tieffer ist/ als ich die Gerste und den Haber unter die Erde gebracht. Ich halte aber allzugrosse Tieffe in keinem Falle nöthig: denn die Wurtzeln/ welche nach der Seite getrieben werden/ lauffen nicht gar tief unter der Erde aus/ wie man es finden wird/ man mag den Saamen sehr tief/ oder nicht gar so tief in die Erde bringen. Kommet nun der Saame gar zu tief in die Erde/ so muß er nur gar zu lang herauf wachsen/ und gewinnet man dadurch nichts/ sondern hindert vielmehr/ daß er nicht so bald aufgehen kan.

§. 31.

Insgemein hat man das fette Mistland mit Roggen und Weitzen viel dicker besäet/ als das geringe/ weil man vermeinet/ ein wohlgedüngetes Land habe mehr Krafft als ein mageres/ und also könne mehr darauf wachsen. Allein dieses ist aus dem gemeinen Wahne herkommen/ daß man geglaubet/ es könne aus einem Körnlein ordentlicher Weise nur ein einiger Halm mit einer einigen Aehre wachsen. Weil nun aber die Ursache/ warum die dicke Saat nicht fortkommet/ eben so wohl stat findet/ ob das Land wohl gedünget/ oder ob es mager ist (§. 29); so hindert man den Wachsthum auch hier durch das dicke Säen. Was man durch das Düngen gewinnet/ das verlieret man wieder durch das dicke Säen. Wenn man den Acker wohl gedünget hat/ so muß der Saame eher weiter/ als näher zusammen kommen/ weil er besser staudet (§. 14 c. 3) und also ein Körnlein

lein auch mehr wurtzelt (§. 11 c. 3)/ folgends sich durch einen grösseren Raum ausbreitet. Ist der Acker mager/ so kan der Saame eher ein wenig näher kommen/ weil er nicht so weit um sich herum wuchert. Das Dünne-Säen muß demnach so wohl bey fettem/ als magerem Acker in acht genommen werden. Und dieses hat auch unser Cavalier so befunden und wird demnach durch seine Erfahrung unsere Erfindung auch in diesem Stücke bestetiget.

§. 32.

Herr Hellwing erinnert/ daß nach seinem Exempel schon viele in Preussen das Dünne-Säen angenommen und dadurch ihre Oeconomie ziemlich verbessert/ wie man gar leicht aus dem vorhergehenden abnehmen kan/ wo ich (§. 24. 26) den Unterscheid deutlich gewiesen/ der sich in der Aussaat und Erndte findet. Und demnach haben die jenigen nun mehr als zuviel Proben im grossen/ welche meine Erfindung für eine Sache ausgeben wollten/ die nur im kleinen/ aber nicht im grossen angehe. Sie sehen/ daß auf dem Felde das Getreyde eben so wohl staudet/ als in dem Garten/ wo ich meine Probe machen muste/ weil ich nicht anders Gelegenheit dazu hatte. Ja sie dörffen nun auch nicht mehr zweiffeln/ daß bey der ordentlichen Bestellung des Ackers/ wie sie im Brauch ist/ meine Erfindung genutzet werden kan.

§. 33.

Ist man mit den bisher erzehleten Proben noch nicht zu frieden; so kan man in den Breßlauischen Sammlungen noch mehrere finden/ wie man dadurch eine vielgeseegnetere Erndte gehabt/ wenn man den Saamen tief und weit gnung von einander in die Erde gebracht/ wie ich aus

meiner

meiner Erfindung erwiesen / daß es geschehen müsse / wo-
ferne das Getreyde wohl stauden und viele Aehren mit vie-
len und schweeren Körnern bringen sol. So führet man in
dem Jahrgange A. 1719 im Julio p. 130 das Zeugnis Herrn
Herrmans / Pfarrers zu Massel in Schlesien an / daß /
wenn die Körner weit gnung von einander gesteckt und mit
Erde gnung bedeckt werden / dieselbe stauden und reichlich
Frucht bringen: er pflichtet aber mir auch darinnen bey /
daß es eine unbeschreibliche Mühe sey sich des Steckens im
grossen zubedienen. Herr Streubel / ein Prediger zu
Limbach bey Dreßden nennet im Jahrgange A. 1721 im
September p. 310 das dicke Säen eine ärgerliche Sache / weil
auch er in seinen Proben erfahren / wie schädlich es sey / wenn
die Saamen-Körnlein nicht weit gnung von einander liegen.
Er stimmet auch p. 309 damit über ein / daß man den Grund
weder zu seichte / noch zu tief arbeiten müsse / wenn der Saa-
me darinnen wohl fortkommen sol. Er füget darzu: Er
habe bey verschiedenenen Nationen aus der Observation /
daß diejenigen am sichersten fahren / welche binnen 6 Jah-
ren ½ oder ¾ Zoll tieffer arbeiten lassen / und denn in fol-
gen der Zeit wieder remittiren / und zwar müsse dieses bey
dem Brechen und Hacken / nicht aber bey der dritten Arbeit
oder / wenn der Acker zur Saat wieder in Beete gebracht
wird / beobachtet werden. Weil weder Gründe davon /
noch Proben mit besonderen Umständen angeführt werden;
so kan ich davon nicht urtheilen / sondern führe es nur zu
weiterer Untersuchung an. Es bezeuget auch A. 1722 im
November p. 601 der Striegauische Medicus Herr Günther /
daß er durch mehr als eine Probe von der Richtigkeit mei-
ner Erfindung überzeuget worden. Es würde aber über-
flüßig seyn / wenn ich von diesen und andern Proben aus-

führ-

führlicher reden wollte. Denn wer die Gründe erweget/ die ich als ein Naturkündiger bey den vorhin umständlich angeführten Proben beygebracht und dadurch ich dieselben erläutert/ der wird zur Gnüge überzeuget werden / daß alles/ was ich von der Ursache angeführet/ warum ein einiges Körnlein viel Aehren bringen könne/ und daß zu dem Ende der Saame weit gnung von einander und tief gnung unter die Erde müsse gebracht werden/ Wahrheit sey / und daß man keine fernere Proben zu deren Bestetigung im grossen brauchet. Man kan es nun als eine Sache ansehen/ darüber man nicht mehr disputiren darf/ sondern von der man nur zu rathschlagen hat/ wie sie zum gemeinen besten immer mehr und mehr angewand werden mag.

§. 34.

Ich finde nur noch eines zu erinnern übrig und zwar zu dem Ende/ damit man erkenne/ wie viel meiner Art die Ursachen der natürlichen Würckungen zu untersuchen zu trauen sey/ die ich denen zu gefallen in gegenwärtigem Tractate mit einem ausführlichen Exempel erläutert / welche Nachdencken und Versuchen in der Erkäntnis der Natur mit einander vereinbahren wollen. Ich habe (§. 32 c. 3) erwehnet/ daß ich der Meinung wäre / es liesse sich die ausgewinterte Saat / die auf einem Acker zurücke bleibet/ wenn man eingeerndtet/ mit Vortheile versetzen/ weil ich fand / daß im Winter die jungen Halmen/ welche nicht zur Reiffe kommen waren / im Herbste noch Neben-Halmen trieben und eine neue Saat gaben. Man hat dieses als eine ungewöhnliche Sache verlachet und spöttisch davon zu reden Anlaß genommen / unerachtet es den von mir bestetigten Gründen von der wahren Ursache / warum ein jeder Halm Nebenhalmen treibet/ gemäß war. Da ich nun in den

Breß-

Breßlauischen Sammlungen im April A. 1719 p. 492 eine Probe finde/ dadurch mein Satz/ den ich behauptet/ bestärcket wird; so achte ich für nöthig dieselbe hier umständlicher anzuführen. Es hat nemlich ein Bauer auf einem Acker vor Breßlau von dem ausgefallenen Saamen schöne Stauden im Frühlinge angetroffen / welche er nicht umackern wollen / sondern vielmehr ausgehoben und auf ein Beete ordentlich versetzet/ dergestalt/ daß 9 bis 10 Stücke in einer Reihe gestanden. Diese breiteten sich so aus/ daß der Acker dicke voll Halmen stund / die nicht allein lang waren/ sondern auch fast alle unvergleichlich lange und volle Aehren hatten/ deren viele mehr als ein Viertel der Elle betrugen. Er hatte schon vorhin im Garten einmahl einen Versuch gethan und von einem Beete von $17\frac{1}{2}$ Schritten lang bis 6 Viertel oder $1\frac{1}{2}$ Scheffel an Körnern bekommen. Und dieses machte ihm Muth/ daß er es auch auf dem Felde wagete/ unerachtet er von seinen Nachbahren verlacht ward. Es ist wohl wahr/ daß er seinen Versuch vorgenommen/ ohne daß er den Fortgang vorher sehen können. Weil er gewust/ daß andere Gewächse wohl fortkommen/ wenn sie ordentlicher Weise versetzet werden; so hat er versuchen wollen/ ob es auch hier angienge (§ 331 Met.): und es ist dem Glücke zuzuschreiben gewesen/ daß er es getroffen (§. 1002 Met.). Dessen ungeachtet aber kan doch dieses als eine Probe angesehen werden/ wodurch dasjenige bestetiget wird/ was ich (§. 32 c. 3) aus tüchtigen Gründen herausgebracht/ nach welchen man den Fortgang der Probe vorher hätte sehen können. Und muß man nun denen Gründen/ daraus ich solches herausgebracht/ nicht weniger als demjenigen Satze trauen/ von dem jetzund die Rede ist / weil aus ihnen solche Sätze durch Vernunfft-Schlüsse hergeleitet werden/ welche keine Probe

scheuen/ sondern durch die Erfahrung so kräfftig bestetiget werden. Gleichwie aber die Bauren erfahren / daß sie ihren Nachbahr zufrühzeitig verlachet; also können auch die Gelehrten sehen/ daß sie öffters mit ihnen in gleicher Verdammnis sind/ wenn sie gleich verlachen/ was ihnen nicht in den Kopff wil/ weil sie es in ihren männlichen Jahren noch nicht darinnen haben.

§. 35.

Vielleicht dörffte einem hierbey ein Zweiffel entstehen/ ob ich mich mit recht auf diese Probe berufte. Sie möchten vermeinen/ der Fall der Probe wäre nicht derjenige/ davon ich redete. Der Bauer hätte Saat versetzet / die aus Körnern gewachsen wäre/und zwar ausden besten/ weil gemeiniglich die schweeresten Körner auszufallen pflegen. Hingegen ich rede (§. 32 c. 3) von einer Saat / die aus den Stoppeln gewachsen / dergleichen ich mich auch entsinne einmahl auf dem Acker gesehen zu haben/ als das Getreyde abgeerndtet worden. Allein dieser Zweiffel vergehet gleich / wenn man meine Erfindung recht inne hat/ als aus der man siehet/daß dieser Unterscheid hier nicht zu achten sey. Ich habe nemlich gewiesen/ daß ein jeder Neben-Halm seine eigene Wurtzel hat (§. 11. 15 c. 3) und dannenhero nicht länger aus demjenigen Halme Nahrung ziehet/ daraus er entsprossen / als bis er aus seiner eigenen Wurtzel Nahrung haben kan: wie man es zur Gnüge daraus abnehmen kan/ daß die Neben-Halmen fortwachsen / wenn der Haupt-Halm mit seiner Wurtzel längst erstorben und seine Frucht reif worden (§. 31 c. 3). So gut nun andere Gewächse fortkommen/ die sich dergestalt zerlegen lassen/ daß sie ihre eigene Wurtzel haben: eben so gut muß diese Saat / welche von dem todten

Stocke

Stocke abgesondert wird/ fortkommen / weil sie ihre eigene Wurtzel hat. Man darf auch nicht zweiffeln / daß diese Saat sich im Versetzen nicht in einen starcken Busch ausbreiten würde/ weil der Halm mit der Wurtzel nicht darbey ist/ der aus dem Körnlein gewachsen. Denn wir haben gesehen/ daß aus dem Körnlein nur ein einiger Halm erwächset/ welcher Neben-Halmen treibet / wenn er in einem freyen Orte stehet / wo er Raum gnung hat sich auszubreiten und Nahrung gnung findet (§. 7 c. 3). Wir haben aber auch gesehen/ daß die Neben-Halmen auf gleiche Art andere Nebenhalmen treiben (§. cit.). Da sie nun aus ihren eigenen Wurtzeln Nahrung ziehen/ wie wir erst gesehen; so müssen sie eben so wohl als ein Haupt-Halm sich in einem Busch ausbreiten/ wenn sie nur Raum und Nahrung haben.

§. 36.

Es darf aber auch niemand wehnen/ als wenn vielleicht in dem Gewächse eine treibende Krafft wäre/ die es von dem Saamen-Körnlein erhalten hätte/ und sich nur bis auf eine gewisse Anzahl der Aehren erstreckte/ durch welche sie völlig erschöpfft würde. Dieser Kummer ist sowohl als der vorige vergeblich. Ich will nicht anführen/ daß die treibende Krafft/ welche das Gewächse aus dem Saamen-Körnlein erhalten sol/ eine Sache ist/ von der wir keinen Begriff haben/ und die zu der wachsendmachenden Seele der Schulweisen gehöret/ auch so wenig als diese in der Erfahrung gegründet ist/ sondern nur als eine Ursache von denen erdichtet wird/ die mehr sagen wollen als sie verstehen. Mir ist gnung/ wenn ich alles zugebe/ was man sich von dieser treibenden Krafft einbildet und dessen ungeachtet erweise / daß der gemachte Kummer vergeblich sey. Ich habe schon (§. 16 c. 3)

angemercket / daß man in grossen Stauden von Getreyde gantz eigentlich wahrnehmen können / wie fast soviele Halmen / die erst angefangen zu wachsen / indem die andern schon reif waren / verdorret / als man vollkommene zehlen konnte. Ja ich habe angemercket (§. 31 c. 3) / daß im December bey gelindem Wetter an Stoppeln / wovon völlige Büsche abgeerndtet worden / von neuem gantze Büsche mit kleinen Halmen und vielen Keimen gefunden worden. Derowegen wenn auch gleich eine treibende Krafft in dem Gewächse vorhanden wäre / die sich nur bis auf eine gewisse Anzahl Aehren erstreckte; so ist doch aus meinen Versuchen so viel gewis / daß noch so viele Aehren erwachsen können / wenn die im Busche reif worden / als dieser Aehren hat. Wollte man meinen / es würden vielleicht schlechtere Aehren werden als der Busch oder die Staude gehabt / so zur Reiffe kommen; so ist auch dieser Kummer vergeblich. Denn ich habe schon (§. 22. 28 c. 3) gewiesen / daß die Neben-Halmen nicht deswegen kleinere Aehren haben / weil sie mehrere Körner zubringen nicht aufgeleget sind; sondern weil sie aus Mangel des nöthigen Nahrungs-Safftes verdorren. Wenn sie demnach an einen Ort versetzt werden / wo es ihnen an Nahrung nicht fehlet / so müssen sie eben so reiche bringen / als die ersten Halmen getragen hatten.

§. 37.

Und daß meine Gedancken wohl gegründet sind / kan ich abermahls durch eine Erfahrung bestärcken / die in den Breßlauischen Sammlungen loc. cit. p. 491 angeführet wird. Es hatte ein Herr von Adel in dem Fürstenthum Breßlau auf ein Stücklein Acker / so liegen blieben und nicht der beste war / von etlichen Beeten um Johannis allerley von Korn / Weitzen und Gerste gemengten Saamen

men einstreuen lassen/ zum Abgrasen vor das Viehe. Diese Saat wuchs nach dem ersten Abgrasen so geil / daß es sehr dicke in Schossen kam. Er ließ es deswegen stehen um zusehen/ ob vielleicht bey dem schönen Herbst-Wetter es noch zur Reiffe kommen möchte. Allein weil ein Frost einfiel/ da die Körner eben in der Milch stunden; so muste er es abhauen lassen. Folgenden Frühling fieng alles sehr starck an zu stauden/ daß auf mancher Staude 10. 20 bis 60 Halmen stunden. Es kamen auch ungewöhnliche lange Aehnen zum Vorscheine mit vielen Körnern und trug dieses Stücke Acker 10 Viertel des schönsten Getreydes / dergleichen kaum in selbiger Gegend zu wachsen pfleget/da es sonst kaum 3 Viertel und in den besten Jahren nicht über 4 Viertel gebracht. Hier haben wir eine reiche Erndte / die erst das andere Jahr nachgewachsen / da die Aehren des ersten Jahres mit ihren Halmen abgeschnitten worden. Wer bedencket/ wie ein Halm den andern treibet (§. 11 c. 3) / der wird leicht sehen/ daß nicht die alten Wurtzeln / von denen die Halmen mit den Aehren abgeschnitten worden / von neuem Halmen getrieben / sondern vielmehr die noch grünen und weichen Stoppeln von den abgehauenen Halmen neue Neben-Halmen getrieben/ die ihre eigene Wurtzeln hervorgebracht und nach diesem ferner neue Neben-Halmen getrieben.

§. 38.

Unterdessen ist freylich nicht zuleugnen/ daß der Trieb im Frühe-Jahre stärcker gewesen / als sonst würde geschehen seyn/ weil die Halmen mit den Aehren abgeschnitten worden/ wie die Körner erst in der Milch gestanden. Denn weil die Wurtzel zu der Zeit noch Safft hat/ den sie

für die Saamen-Körner zu bereitet (§. 234 Phys. III.) / auch noch in dem Stande ist mehreren zu bereiten (§. 233 Phys. III.) / und noch im Herbste die Wurtzeln wachsen können / wenn es nicht mehr angehet / daß sie über der Erde treiben (§. 23); so begreiffet man gar wohl / daß die Wurtzeln im Herbste / ehe die Erde gefroren / noch starck gewachsen / und nicht allein den im Sommer für ihre Aehren zubereiteten Safft / sondern auch noch mehreren / sonderlich in den neuen Wurtzeln verwahret / folgends aus den noch weichen Stoppeln im Frühlinge starcke Neben-Halmen treiben können / die denen Haupt-Halmen nichts nachgegeben / welche aus einem Saamen-Körnlein erwachsen / und daher so wohl als diese nach einander fort neue Halmen hervorzubringen Krafft gnung gehabt. Ich wollte wünschen / daß dieser Cavalier die Wurtzeln der Stöcke nach den Gründen meiner Erfindung untersucht hätte / um zusehen / wie im Frühlinge die Wurtzeln beschaffen waren / was sich für ein Unterscheid zu der Zeit und im Herbste gezeiget und wie die neuen fruchtbaren Halmen hervorkommen; so würde er alles meiner Erklärung gemäß gefunden haben / wie wir es in anderen Fällen vorher beständig so und nicht anders befunden.

§. 39.

Es kommet hiermit überein / was ich (§. 10. c. 1) angeführet / daß einer von Adel in Engelland sein Getreyde beschneiden lassen weil es noch grüne gewesen und dadurch erhalten / daß aus einer jeden Wurtzel bis hundert Aehren gewachsen. Denn je zeitiger die Halmen abgeschnitten werden / indem die Saat schosset; je mehr bleibet Safft in den Wurtzeln zurücke und je stärckere Neben-Halmen mit desto

stärckeren Wurtzeln treiben die noch grüne Stoppeln/ welche in dem Stande sind sich in weitere Neben Halmen auszubreiten.

Das 3. Capitel.

Von ungedruckten Nachrichten/ wie weit des Autoris Erfindung in Proben befunden worden.

§. 1.

Ich habe versprochen (§. 1. c. 2. Append.) ausser denen gedruckten Nachrichten/ die in den Breßlauischen Sammlungen zu finden/ noch andere anzuführen/ die mir entweder schrifftlich/ oder mündlich mitgetheilet worden/ dadurch meine Erfindung von der wahren Ursache der Vermehrung des Getreydes theils in Ansehung der Theorie/ theils in der darinnen gegründeten Praxi oder Bestellung des Ackers bestärcket wird. Denn unerachtet dasjenige/ was bisher beygebracht worden/ mehr als hinreichend ist beydes zu bestetigen; so ist doch bekandt/ daß tief eingewurtzelte Vorurtheile sich nicht eher ausrotten lassen/ als bis man viele von vielen angestellte Proben anführen kan/ auch diejenigen/ welche gewohnet sind alles anzubellen/ was sie noch nicht gesehen oder gehöret/ sich nicht eher schämen/ als bis ihnen durch die Menge der Zeugen alle Ausflüchte benommen werden. Nun ist zwar an dergleichen Bellen wenig gelegen und pflegen sich Verständige daran nicht zu kehren: allein weil doch nicht jedermann mit eigenen Augen sehen kan/ und dadurch einige sich irre

machen lassen/ so muß man auch diesem Hindernisse abhelffen/ so viel nur immer möglich ist. Und in dieser Absicht wil ich noch eines und das andere anführen/ wiewohl ohne alle Weitläufftigkeit/ weil ich in dem vorhergehenden Capitel schon gnung ausgeführet/ wie durch dergleichen Proben meine Erfindung bestetiget wird.

§. 2.

Ich muß aber hier aus Danckbarkeit für allen Dingen erinnern/ daß Ihro Hoch-Reichs-Gräfliche Excellence der Herr Graffe von Solms-Wildenfels eben dieses an mich berichtet/ was aus ihrem Schreiben in den Breßlauischen Sammlungen angeführet und von mir (§. 24 & seq. cap. præc.) zu Bestärckung meiner Erfindung mit mehrerem erläutert worden. Ja als sie mir die hohe Ehre erwiesen und mich/ da sie in Halle waren/ besuchten/ haben sie den glücklichen Fortgang des Dünne-Säens nicht allein mündlich gegen mich gerühmet/ sondern dabey auch erwehnet/ wie sie das Korn mit unterhacken liessen/ wenn das Weis-Kraut auf dem Felde gehackt wird. Denn sie haben befunden/ daß es herrlich staudet/ und das folgende Jahr darauf reiche Frucht bringet/ ohne daß man den Acker von neuem zurichten darf. Sie gedachten dabey/ daß es der Saat nicht schade/ wenn gleich im Abblaten und/ wenn das Kraut abgeschnitten wird/ dieselbe von den Mägden zertreten wird. Vielmehr hätten sie das Gegentheil befunden/ daß es desto besser staude/ je mehr es zertreten wird. Die Ursache kan ich aus meinen Gründen der Natur-Wissenschafft gar leicht geben. Wir haben vorhin gesehen (§. 37 cap. præc.)/ daß die Saat wohl staudet/ wenn sie im Schossen ist und abgeschnitten wird/ weil der Safft in den Wurtzeln verbleibet/ der sonst in den Halm gehen würde/ und daher die Wurtzel mehr verstärcket/ damit noch ein grös-

serer

ſerer Vorrath darinnen erzeuget wird. Eben dieſes muß in gegenwärtigem Falle geſchehen. Wenn die Saat zertreten wird / ſo werden die Fäſerlein / wodurch der Safft aus der Wurtzel in die Blätter ſteiget (223 T. III. Phyſ.). gedruckt und zerknicket; wodurch die Bewegung des Safftes gehindert wird. Es zeiget es auch die Erfahrung / daß / wenn man auf dem Graſe und anderem Gewächſe / das nicht gantz zertreten wird / herumgehet / ſolches nicht ſo ſtarck wächſet als das andere / welches durch Treten nicht niedergedruckt wird. Da nun ſolchergeſtalt Safft in der Wurtzel verbleibet / der ſonſt in die grüne Saat treten würde; ſo wird wie vorhin (§. 39 c. 2. App.) die Wurtzel ſtärcker / daß im Frühlinge mehr Safft zum Stauden vorhanden.

§. 3.

Es halten Jhro Hoch Reichs-Gräfliche Excellence das Stauden-Korn für eine beſondere Art des Kornes und haben daſſelbe gebraucht / wenn ſie es mit unterhacken laſſen / da das Kraut das letzte mahl eingehacket worden. Durch meinen Tractat von der Vermehrung des Getreydes ſind Sie etwas zweiffelhafft worden / weil Sie daraus erſehen / daß das andere Korn auch ſtauden müſte. Und hierinnen ſind Sie noch mehr beſtetiget worden / nachdem Sie mit Dünne-Säen zwey Jahre hinter einander die Probe genommen hatten. Denn da Sie das erſte Jahr von dem gewöhnlichen Winter-Korne an ſtat 136 Scheffel nur 90 / ja das andere Jahr gar nur 70 Scheffel ſäen lieſſen / erhielten Sie doch wieder aller Vermuthen eine vollkommene Erndte / indem es im Frühe-Jahr ſehr dürfftig ausſahe / nach dieſem aber ſich ſo erhohlete / daß es gegen die Erndte ſchöner ſtund / als jemahls daſelbſt Korn geſtanden. Deſſen aber

ungeachtet haben Sie noch Ursache gefunden das Stauden-Korn für eine besondere Art des Kornes zu halten. Denn Sie haben im Frühe-Jahre gewöhnliches Winter-Korn und das in dortigem Gebürge so genannte Stauden-Korn/ welches mit bey dem Kraute untergehacket wird/ neben ein ander säen lassen/ da im Frühe-Jahre das Stauden-Korn noch gantz niedrig war/ da jenes schon anfienge zuschossen/ unerachtet es 20 Tage früher war gesäet worden/ nachgehends aber so geschoben/ daß es um ein gutes länger ward/ dickere Halmen bekam und auch längere Aehren hatte.

§. 4.

Warum das so genannte Stauden-Korn länger als das andere worden/ dickere Halmen bekommen und längere Aehren gehabt/ lässet sich durch meine Gründe gar wohl begreiffen. Was langsamer über der Erde wächset/ das wächset stärcker unter der Erde in die Wurtzel. Eine starcke Wurtzel aber treibt stärckere und mehrere Halmen/ auch längere Aehren/denn es kan dieselbe reichlicheren Nahrungs-Safft dem Stengel gewehren/ der nach diesem in die Aehren dringet und desto mehr Körner zum milchen und endlich auch zur Reiffe bringen kan. Ich nehme hier nichts an/ als was ich in meinen Schrifften von der Natur-Wissenschafft längst bestetiget habe und schon vorhin in gegenwärtigem Anhange zu Erkärung dessen/ was bey dem Wachsthume des Getreydes vorkommet/ mit gutem Fortgange angebracht. Ich zweiffle auch nicht im geringsten/ daß/ wenn noch einmahl mit beyderley Korn die Probe sollte gemacht werden/ und man die Wurtzeln so wohl bey der Saat/ als bey der Erndte untersuchen wollte/ sich dieser Unterscheid so und nicht anders zeigen würde/ wie ich ihn angegeben.

§. 5.

Es ist aber aus diesem Unterscheide/ der sich in dem Wachsthume befindet/ allerdings zu ersehen/ daß der Saame von dem so genannten Stauden-Korne von besserer Art/ als der andere gewesen. Denn man findet es durchgehends so/ daß auch in anderen Gewächsen dasjenige bald schosset/ was aus einem geringeren Saamen kommet. Man nimmet aber auch wahr/ daß es schlechtere Wurtzeln hat/ wenn es bald in Saamen gehet. Und dieses kan man am klåresten bey den Wurtzel-Gewåchsen sehen/ die gar nicht in die Wurtzel wachsen/ wenn sie gleich in Saamen gehen. Ja man wird finden/ daß/ wenn Gewåchse gleich das erste Jahr in Saamen gehen/ da sie sonst gewöhnlicher Maassen erst das andere Jahr schossen sollten/ dieselbe eine schlechte und unansehnliche Wurtzel haben. Wie dann ferner im Gegentheile erhellet/ daß die Gewåchse/ welche eine starcke Wurtzel haben/ långsamer schossen/ aber nach diesem viel mehreren Saamen bringen. Und ich halte dieses mit für eine Ursache/ warum durch das Versetzen Gewåchse/ die ins Kraut wachsen und insonderheit diejenigen/ welche durch die Blåtter dem Stengel und vermittelst desselben dem Saamen die Nahrung gewehren müssen (§. 249 Phys. III.)/ sich vergrössern lassen/ weil anfangs der Wachsthum ins Kraut gehindert wird und die Wurtzel dadurch Gelegenheit bekommet sich zu verstårcken: wovon ich vielleicht einmahl bey anderer Gelegenheit ausführlicher handeln werde.

§. 6.

Unerachtet ich nun aus angeführten Gründen zur Gnüge überzeuget bin/ daß der Saame von dem so genannten Stauden-Korne von besserer Art gewesen als der andere von dem gewöhnlichen Winter-Korne; so stehen mir doch

noch verschiedene entgegen/ warum ich es nicht für eine gantz besondere Art des Kornes halten kan/ was einen wesentlichen Unterscheid von dem andern hätte. Und zwar nehme ich die Gründe aus denjenigen Nachrichten/ die ich Seiner Hoch-Reichs-Gräflichen Excellence zu dancken habe. Denn ich finde/ daß das so genannte Stauden-Korn nicht mehr gestaudet/ als das andere. Denn wenn es nicht bey dem Kraute mit untergehacket worden/ sondern nur früher und dünner als das gewöhnliche Winter-Korn gesäet worden; so hat es bis 15 Aehren gebracht: es hat aber auch das gewöhnliche Winter-Korn/ wenn es dünne gesäet worden/ 15 und mehr Aehren getragen. Und unerachtet das Stauden-Korn im Kraute 30 bis 40 Aehren gehabt; so ist doch auch kein Zweiffel/ daß nicht das gewöhnliche Korn gleichfals 30 bis 40 Aehren tragen sollte/ wenn es an stat des Stauden-Kornes bey dem Kraute mit untergehackt würde. Denn daß in diesem Falle mehr Halmen mit Aehren kommen/ rühret nicht von dem Saamen her/ weil sonst auch das gesäete Stauden-Korn eben so viel Aehren bringen müste; sondern von der Art und Weise/ wie es dem Erdboden anvertrauet wird. Unerachtet aber das Stauden-Korn/ da es gesäet worden/ långsamer geschosset/ um ein gutes långer worden/ dickere Halmen und auch långere Aehren gehabt/ unerachtet es 20 Tage früher gesäet worden/ als das andere; so zeiget dieses doch keine unterschiedene Art des Kornes/ sondern nur eine unterschiedene Gütte des Saamens an/ dergleichen wir auch bey andern Gewächsen nach dem Unterscheide der Gütte in den Saamen-Körnern antreffen: aus welcher Ursache man auch verlanget/ daß man die grösten und schweeresten Saamen-Körner für andern erwehlen sol. Nach meiner Erfindung sind die

Körner grösser und schweerer/ die erzeuget werden/ wenn man den Saamen weit gnung von einander und tief gnung unter die Erde bringet (§. 11 c. 5). Und dannenhero hat man wohl nicht Ursache zu zweiffeln/ daß wenn man gewöhnliches Winter-Korn dünne säet und dadurch die Gütte des Kornes/ welches erzeuget wird/ verbessert/ dasselbe gleichfals in dem übrigen dem so genannten Stauden-Korne gleichkommen werde/ worinnen sich bisher einiger Unterscheid gezeiget. Daß das Getreyde/ welches früher gesäet worden/ und doch långsamer geschosset/ stärckere Halmen und långere/ auch schweerere Aehren bekommen/ als das andere/ das frühe geschosset/ ist nach meinen Gründen klar und würde mich wundern/ wenn es nicht geschehen sollte. Denn was langsam schosset/ wächset stärcker in die Wurtzel: Was aber eine starcke Wurtzel hat/ schiesset zwar långsamer/ aber stärcker. Und aus dieser Ursache pfleget es zugeschehen/ daß Gewächse/ die erst das andere Jahr schossen und in Saamen gehen sollten/ gleich das erste Jahr in Saamen gehen/ weil sie aus einem schlechten Saamen-Körnlein erzeuget werden und keine rechte Wurtzel bekommen: dergleichen Exempel ich noch jetzt in dem Küchen-Garten habe. Ich glaube aber/ daß auch Seine Hoch-Gräfliche Excellence in diesem allem mit mir einig seyn/ und durch eine besondere Art Korn weiter nichts verstehen als Korn/ daß mehrere Krafft hat als das andere/ folgends nicht in Zweiffel ziehen werden/ daß das schlechtere Korn sich verbessern lasse/ gleichwie man aus der Erfahrung hat/ daß das gute sich verschlimmern kan/ und ich gäntzlich davor halte/ es würde auch das Stauden-Korn sich/ wo nicht auf einmahl/ doch nach und nach verschlimmern/ wenn es wie das andere dicke gesäet würde.

§. 7.

Ich würde Bedencken tragen dieses mit Anführung des Hochgräflichen Nahmens bekandt zu machen/ ohne vorhero besondere Erlaubnis dazu zu haben/ wenn solches nicht schon in den Breßlauischen Sammlungen geschehen wäre. Nun ist es zwar Standes-Personen nicht weniger/ als andern rühmlich/ wenn sie den Bau der Wissenschafften und Künste zur Glückseeligkeit des menschlichen Geschlechtes durch ihren Beytrag befördern helffen/ und ihr Exempel ist von grossem Nachdrucke andere aufzumuntern/ die sonst ihr Pfund würden vergraben liegen lassen: allein ich kan doch nicht in Abrede seyn/ daß hohe/ vornehme und ansehnliche Personen Ursache haben/ wenn sie Bedencken tragen zu zulassen/ daß unter ihrem Nahmen etwas kund werde. Denn anfangs finden sich bisweilen von ihrem eigenen Stande/ die zu leichtsinnigen Urtheilen aus Misgunst Anlaß nehmen/ worauf Ihro Hoch-Reichsgräfliche Excellence, wie ich aus den Breßlauischen Sammlungen wahrgenommen/ gesehen haben/ als Sie begehret/ es möchte bey dem/ was Sie zum gemeinen Nutzen communiciren/ Dero Nahme verschwiegen bleiben. Darnach sind Leider! unter den Gelehrten sehr viel ungeartete/ die *Herostrati* Sinn haben und mit Verwüstung dessen/ was andere gebauet/ sich in der Welt einen Nahmen machen wollen. Und diese machen sich an diejenigen/ die entweder wegen ihres Standes/ oder ihrer Bedienung/ oder ihres in der gelehrten Welt erlangten Ruhmes für andern in Ansehen stehen/ und vermeinen ihre Sache am besten gemacht zu haben/ wenn sie sich ungebührlich und ärgerlich aufführen/ damit doch in ihren Schrifften etwas vorhanden sey/ wodurch sie Leser bekommen.

§. 8.

§. 8.

In Erwegung dieser und anderer Umstände führe ich noch ein Zeugnis von einer andern vornehmen Standes-Person an/ ohne Dero Namen zu nennen/ welches ich so wohl in Ansehung der Zeit/ als anderer Umstände halber zu erst hätte anführen wollen / wenn nicht das vorhergehende einerley mit den gedruckten Nachrichten gewesen wäre. Ich bin von dieser vornehmen Standes Person versichert worden / daß Sie vor sich durch Proben in grossem gut befunden / wenn der Saame weit gnung von einander und tief gnung in die Erde gebracht würde / auch zu solcher Zeit/ wenn bey dem gewöhnlichen Dicke-Säen wegen der besonderen Witterung ein gäntzlicher Miswachs erfolge/ wie A. 1719 geschehen. Sie führen auch an / wie die Bauren aus Mangel dasselbe Jahr in der Winter-Bestellung nur den halben Saamen auszustreuen/ folgends weitläufftiger zu säen genöthiget worden / dessen ungeachtet aber die Saat weit völliger und ausgebreiteter gestanden/ als wenn Sie doppelt so viel Saamen in die Erde gebracht hätten. Hier siehet man in einem Exempel / was ich öffters zu erinnern gewohnet bin / wen ich vom Erfinden rede / daß die Noth öffters Leute / die nicht nachdencken können/ zufälliger Weise / wieder alles ihr Vermuthen/ auf solche Dinge führet / die unterweilen gar viele Erkäntnis und einen im Nachdencken gar sehr geübten Verstand erfordern / wenn sie durch Uberlegung heraus gebracht werden sollen/ und daß solcher Gestalt ein grosser Theil der Wahrheiten heraus gebracht/ auch die ersten schlechten Erfindungen nach und nach verbessert worden. Ich bin auch nach diesem versichert worden/ daß diese vornehme Standes-Person eine Machine glücklich erfunden / wodurch Sie den Saamen ordentlich

unter die Erde bringen können/ damit er zu wurtzeln und zu stauden Platz und dazu Nahrung gnung hat. Sie erinnern aber nicht ohne Grund / daß man bey der aussaugenden Hitze auf ein Mittel zu dencken habe / welches die Feuchtigkeit aus der Lufft in das Erdreich an sich zöge. Sie vermeinen auch dergleichen Materie gefunden zu haben / die zugleich mit dem Saamen in die Erde gebracht werden mag und darinnen nicht verweset/ jedoch immer die Feuchtigkeit aus der Lufft an sich ziehet / und schreiben es dieser Materie zu/ daß Sie A. 1719 bey einer gantz verzehrenden Hitze 39 Aehren auf einem Stocke von einem Körnlein erhalten/ die über 900 vollkommene Körner gehabt/ ohne daß etwas hat begossen/ noch besonders gedünget werden dörffen: wie Sie denn auch erfahren/ daß die starcke Düngung mehr schädlich/ als nützlich ist/ indem sie den Nahrungs-Safft gantz condensiret und die Früchte verderbet hat. Sie stehen übrigens in den Gedancken/ man habe meiner Regel (§. 11 c. 5) noch dieses beyzufügen: daß man müsse vor der Sonnen Aufgang bey gefallenem Thaue säen/ wenn heiteres und trockenes Wetter zu vermuthen/ und daß hingegen die gewöhnliche Art vor und nach Mittage zu säen nur bey feuchtem und anhaltendem nassen Witterungen fürzunehmen seyn dörffte. Diese Regel gründen Sie in der Erfahrung / weil Sie wahrgenommen/ daß diejenigen Felder/ welche vor der Sonnen-Aufgang besäet worden/ wenn der Thau reichlich gefallen/ viel fruchtbahrlicher als die andern sich erzeiget. Ich bin nach diesem bey einer Gelegenheit / da ich meine Aufwartung persönlich zu machen die Ehre und Gelegenheit hatte / noch von dem guten Fortgange von dergleichen Proben in einem und dem andern umständlicher versichert worden/ welches aber hier anzuführen vor unnöthig erachte/ da dergleichen schon im vorhergehenden Capitel geschehen.

§. 9.

§. 9.

Ausser diesen Nachrichten könnte ich noch viele andere anführen/ die mir von verschiedenen Gelehrten communiciret worden/ welche entweder auf dem Lande/ oder in Städten leben/ wo man Garten- und Acker-Baue wie auf dem Lande hat. So hat Herr Leutmann/ Prediger zu Dabrun bey Wittenberg/ der aus verschiedenen nützlichen Schrifften/ wodurch die praxis mathematica erläutert wird/ den Gelehrten bekandt ist/ mich versichert/ daß er die Art und Weise/ wie aus einem Körnlein viel Halmen kommen können/ auf dem Felde richtig befunden. Da es aber den Gewächsen nicht an nöthiger Nahrung mangeln muß/ wenn sie sonderlich auf einem Acker/ der bald austrocknet/ und in heissen Sommer-Tagen/ oder auch zu anderer Zeit/ wenn der Regen lange ausbleibet/ wohl fortkommen sollen; so hat er vermeinet/ man solle auf ein Mittel bedacht seyn/ wie zu selbiger Zeit die Feuchtigkeit aus der Lufft angezogen würde. Nun ist bekandt/ daß die Saltze die Feuchtigkeit an sich ziehen. Derowegen hat er vermeinet/ man könne den verlangten Zweck erhalten/ wenn man den Saamen mit einem gewissen Saltze imprægnirte. Wie weit es ihm in diesem Vorhaben gelungen/ ist mir nicht bekandt. Es hat die Sache aber freylich gar viele Schwierigkeiten und/ wer auf dergleichen dencken wil/ der muß sich bey seinen Versuchen gar wohl in acht nehmen/ damit er nicht aus Ubereilung eine Anziehung der Feuchtigkeit aus der Lufft einräumet/ wo keine vorhanden. Ich führe dieses zu dem Ende an/ damit ich bestetige/ was ich in meinem Tractate (§. 39 c. 5) geschrieben/ es bliebe ausser dem/ was zum Nutzen des Ackerbaues aus meiner Erfindung angewandt werden mag/ noch vieles übrig/ wenn man alles untersuchen und

auf richtige Gründe bringen wollte. Und hierunter gehöret allerdings die Frage / ob man nicht einem trockenen Acker / ja einem jeden bey übermäßig trockener Witterung oder grossen Dürre Nahrung dadurch verschaffen kan / daß er die Feuchtigkeit aus der Lufft an sich ziehet. Und Herr Leutmann so wohl / als die vorhin (§. 8) angeführte hohe-Standes Person haben rühmlichst darauf acht gehabt / und in Auflösung dieser Aufgabe sich bemühet. Man muß aber nicht verlangen / daß eine schweere Aufgabe bald aufgelöset werde. Denn die Gründe darzu sind nicht so gleich vorhanden: wenn man sich aber um die Auflösung bemühet / so verfället man immer auf neue Fragen / die man vorher entscheiden muß / ehe man mit der vorgegebenen zurechte kommen kan / und so hat die Wissenschafft und Kunst Nutzen davon / wenn sie auch gleich nicht aufgelöset wird. In Erwegung dessen ist man denen verbunden / welche durch nützliche Aufgaben den geübten Anlaß geben nachzusinnen und Versuche anzustellen / worauf man sonst nicht würde gefallen seyn.

§. 10.

Es hat ein anderer Prediger auf dem Lande zu Vielau unweit Zwickau Herr Christoph Pflugk mich berichtet / daß er mit Gersten-Körnern einen Versuch gethan. Weil der Boden dort nicht der fruchtbahreste ist / so hat er den Saamen mit Mistpfützen-Wasser / darinnen Salpeter aufgelöset worden / impraegniret und auf unfruchtbahren Plätzen von einem Körnlein 6 / 8 und mehrere Halmen mit vortreflichen Aehren erhalten. Auf einem fruchtbahren Plätzlein hat ein Haber-Körnlein 10 bis 20 Aehren getragen / ja von zweyen Haber-Körnern hat an verschiedenen Orten

Orten das eine 49/ das andere 73 Halmen mit viel daran hangenden Körnlein getragen / wie wohl sie nicht alle reif werden können/ weil nemlich immer ein Halm nach und nach den andern treibet (§. 11 c. 3). Aus diesen Proben hat er nicht allein erkandt / daß in einem jeden Körnlein allerdings ein grosser Vorrath von Halmen mit Aehren verborgen sey/ wie ich entdecket; sondern auch die vielen Aehren nach und nach auf eine solche Art erwachsen / wie ich es aus Gründen entdecket und in meinen Proben befunden. Weil er nun aber gar wohl gesehen/ daß nicht der reiche Vorrath/ der in dem Körnlein verborgen lieget/ dazu gnung ist/ daß er auch zum Vorscheine kommet / sondern auch äusserliche Ursachen dazu erfordert werden/ die ihn hervorbringen; so hat er nicht unbillig davor gehalten/ daß man zugleich mit darauf sehen müsse/ wie man einem unfruchtbahren Boden Fruchtbahrkeit zu wege bringe. Denn es zeiget es auch die Erfahrung / wenn man die Gründe gleich nicht begreiffet/ daß einerley Saamen auf einem fruchtbahren Boden besser fortkommet/als auf einem unfruchtbahren. Was nun aber in diesem Stücke zu erinnern seyn möchte/ wil ich in dem folgenden Capitel anführen.

§. 11.

Weil diese und dergleichen Proben / deren ich noch mehrere anführen könnte / weiter nicht als Zeugnisse anzusehen sind/ wodurch meine Erfindung in einem und dem andern Stücke bestetiget wird; die vorhin aber im vorhergehendem Capitel angeführte Proben im grossen über dieses zeigen/ daß nicht allein meine Erfindung / gleichwie ich es c. 5. ausgeführet/ in dem Ackerbaue zu nutzen sey/ sondern auch bey der gewöhnlichen Bestellung des Ackers genutzet werden kan: so wäre es wohl überflüßig / wenn ich mich

mit Erzehlung mehrerer aufhalten wollte. Derowegen wil ich nur noch zum Beschluß erinnern / daß mir vor einiger Zeit / als ich mich noch in Halle aufhielt / der Cantzler der dortigen Universität Herr von Ludwig einen Brief gewiesen / der aus Paris geschrieben war / darinnen man ihm unter andern berichtete / wie daß man von meiner Erfindung auch dorten Proben angestellet und dieselbe richtig gefunden. Derowegen zweiffele ich nicht / man werde nunmehro / da die Richtigkeit meiner Erfindung durch so viele Proben ausgemacht worden / die von verschiedenen an gantz verschiedenen Orten angestellet worden / und da man den Fortgang auch im grossen so erwünscht gesehen / mehr darauf acht haben als bisher geschehen / sie zum gemeinen Nutzen anwenden und noch zu weiterer Vollkommenheit bringen: zu welchem Ende ich auch noch zeigen wil / was ferner für Versuche sich anstellen lassen / damit man sich Rechnung machen kan den Ackerbau endlich in Form einer Wissenschafft zu bringen / und hernach alles mit mehrerer Gewißheit vorzunehmen / als sich bey gegenwärtigem Zustande desselben nicht thun lässet.

Das 4. Capitel.

Von verschiedenen nützlichen Versuchen / die bey den Ackerbaue anzustellen.

§. 1.

WIr haben zwar aus dem in den andern Capitel angeführten Proben im grossen gesehen / daß alles Korn staudet / wenn es dünne gesäet wird

und man von wenigem Saamen mehr einerndten kan / als von vielem (§. 24. c. 2. Append.). Wir haben auch gesehen / daß man mit dem halben Saamen / ja mit gar viel wenigerem weiter kommen kan / als mit mehrerem (§. 26. 27 cap. cit.). Allein es ist doch noch nicht recht ausgemacht / mit wie viel man eigentlich auskommen kan / damit man kein überflüßiges Korn auf den Acker streuet. Unerachtet nun so wohl der gute und fruchtbahre Acker / als der schlimme und unfruchtbahre viel dünner besäet werden muß / als jetzund geschiehet / wenn er eine reichere Erndte bringen sol (§. 27. 31 cap. cit.); so hat man doch noch nicht dargethan / was für ein Unterscheid im Aussäen nach dem Unterscheide der Acker beobachtet werden muß. Und da sich in dem Acker gar ein grosser Unterscheid befindet / so wird auch bey dem Dünne-Säen vielerley Unterscheid müssen beobachtet werden / wofern man es recht treffen wil / damit man die geseegneste Erndte erhält / die durch menschlichen Fleiß auf einem jeden Acker erhalten werden mag. Man hat aber hierbey nicht allein auf den Unterscheid des Feldes / sondern auch auf den Unterscheid der Witterung bey der Aussaat / bey dem Wachsthume der Saat / bey der Auswinterung / bey dem Schossen / bey dem Blühen und Milchen der Körner und endlich bey der Reiffung zusehen / weil nach Beschaffenheit der Witterung es besser Wurtzel schlagen und stauden / mehrere Halmen treiben und längere Aehren / auch darinnen völligere Körner tragen kan. Und demnach findet sich gar vieles zu observiren / wenn man die rechte Quantität des Saamens / den man auszustreuen hat / determiniren wil / damit man nicht allein gesichert ist / daß man der Sache nicht zu viel thue und Saamen vergeblich wegwerffe / den man ersparen könte; sondern daß man auch bey nachtheiliger Witterung nicht einen grösseren Mis-

wachs zu befürchten hat/ als bey dem gewöhnlichen Dicke-Säen. Denn es erfordert die Klugheit/ daß man in guten Jahren lieber einen Seegen misset/ als daß man bey sich ereignendem Miswachse deswegen einen grösseren Schaden übernehmen wollte. Die Regeln der Klugheit heissen jederzeit das sicherste erwehlen.

§. 2.

In Betrachtung dessen muß derjenige/ welcher allen Seegen GOttes geniessen wil/ den er durch gehörigen Fleiß erhalten kan/ einige Beete mit verschiedener Quantität des Saamens besäen/ damit sich der Unterscheid nicht allein des dünne gesäeten von dem dicke gesäeten/sondern auch des dünnegesäeten unter einander selbst bey einerley Witterung auf einerley Art des Ackers zeiget. Ich erinnere mit Fleiß/ daß er die Probe nur auf einigen Beeten/ nicht aber auf dem gantzen Acker/ den er zu bestellen hat/ machen muß: denn wenn er es worinnen versehen sollte/ daß dieselbe mislingete/ so wäre der Schaden zu ertragen/ der sonst allzu empfindlich seyn würde. Weil nun aber die Witterung ein Jahr nicht wie das andere ist; so muß man mit dieser Probe viele Jahre hinter einander continuiren. Je mehrere Jahre man die Probe wiederhohlet/ je besser wird sich der Unterscheid in Ansehung der Witterung zeigen. Man muß sich nun aber nicht verdrüssen lassen/ bey diesen Proben alles mit Fleiß aufzuschreiben/ was sich dabey observiren lässet. Derowegen wäre nöthig/ daß man von dem ersten Tage der Aussaat an bis zu der Erndte von Tage zu Tage alle Witterungen aufschriebe / wie sie so wohl einen Tag nach dem andern/ als auch in einem Tage abwechseln/ wie lange es des Tages trübe ist und/ wie lange man Sonnen-Schein hat/ wenn und wie starck es regnet/ was für ein Thau gefallen/

fallen/ aus was für einer Gegend der Wind bläset/ ob die Lufft kalt oder warm/ trocken oder feuchte/ ob es windstille oder windig/ und was sich veränderliches sonst bey der Witterung zeiget/ so bey dem Ackerbaue in Betrachtung gezogen werden mag. Gleichwie man aber die Wettergläser/ insonderheit das Thermometer und Hygrometer dabey brauchen kan; so wäre auch nicht undienlich wenn man die Grösse des Regens zugleich genau determinirte: zu welchen Observationen man gnungsame Nachricht in dem andern Theile meiner Versuche/ **dadurch zu genauer Erkäntnis der Natur und Kunst der Weg gebähnet wird**/ und zwar in dessen drittem und denen folgenden Capiteln finden kan. Darnach muß er täglich auf den Acker acht haben um zu sehen/ was sich daselbst veränderliches zeiget. Er muß anmercken/ wenn der Saame aufgehet und wie er aufgehet; wenn die Saat anfänget zu stauden; wenn und wie viele sie nach und nach Halmen treibet; wenn und wie lang sie schosset; wenn jede blühet; wie lang die Aehren werden; wie viel und wie schweere Körner sie haben; wie viel jeder Saame Schock giebet und wie er scheffelt; ja auch wie sich jedes in der Mühle ergiebet und ob ein Unterscheid im Meele sey. Man muß auch nicht allein im Anfange des Winters und wiederum im Anfange des Früh-Jahres die Wurtzeln untersuchen / wvs sich bey ihnen so wohl zu einer Zeit auf verschiedenen Beeten/ als zu verschiedener Zeit auf einem Beete für ein Unterscheid zeiget/ und endlich auch nach der Erndte bey den Stoppeln eine Betrachtung der Wurtzeln anstellen. Die Gütte der Körner findet man durch die Wage (§. 25 c. 3) und/ wer auf alles das vorhergehende acht gehabt/ der wird sich auch bey allem übrigem gar

wohl

wohl zu rechte finden. Um der Witterung willen/ darauf man hauptsächlich zu sehen hat / muß man auch alles / was man observiret / zu dem gehörigen Tage schreiben/ da es geschehen.

§. 3.

Es möchte dieses wohl den meisten gar zu mühsam und beschweerlich vorkommen: allein man muß bedencken/ daß man in Erforschung der Kräffte der Natur keinen Fleiß sparen muß. Eben weil wir zu träge sind/ so kommen wir in Erkäntnis der Natur nicht weit. Und ob man zwar möchte meinen/ es nähme zu viel Zeit weg/ und könne man solches bey andern Verrichtungen nicht abwarten; so kan ich doch aus eigener Erfahrung versichern/ daß man mehr thun kan/ als man vermeinet/ wo man nur erst Lust darzu hat. Die Witterung kan neben andern Verrichtungen aufgezeichnet werden/ ohne daß diese Arbeit einem eine besondere Zeit wegnimmet. Die Betrachtung des Ackers kan an stat der Erfrischung des Gemüthes vorgenommen und dazu die Zeit gewidmet werden / die man zu einer Veränderung anzuwenden pfleget/ oder wenigstens anwenden sol/ wenn man seine Gesundheit in acht nimmet. So findet sich auch nicht alle Tage etwas aufzuschreiben: denn es sind nur einige Zeiten / da dieses von nöthen ist/ wenn sich nemlich eine Haupt-Veränderung zeiget/ die ich vorhin besonders (§. 2.) specificiret. Die Mühe aber würde sich schon belohnen/ nicht allein weil man aus vielen Observationen endlich die beste Quantität des Saamens zu seiner Aussaat auf seinem Acker würde bestimmen können; sondern auch weil ein Naturkündiger aus dergleichen Observationen gar viel

viel nützliches für die Wissenschafft und den Ackerbau würde ziehen können. Wären nun viele / welche an verschiedenen Orten diese Mühe über sich nähmen und die Beschaffenheit ihres Ackers dabey meldeten; so würde man zugleich die Quantität des Saamens zur Aussaat in Ansehung verschiedener Äcker nach dem Unterscheide der Witterungen und daraus eine mittlere zum Gebrauche für eine jede Art des Ackers determiniren / auch über dieses noch mehrere nützliche Regeln für den Ackerbau heraus bringen können.

§. 4.

Hierauf hat man zu sehen / wenn man das Korn bloß dünne säen wil / im übrigen aber von der gewöhnlichen Art zu säen nicht abgehet. Allein woferne man den Saamen ordentlich unter die Erde bringet / daß nicht allein alle Körnlein mit Erde gnung bedeckt werden / sondern auch in einerley Weite von einander liegen / wie bey dem Stecken zu geschehen pfleget (§.16 c. 2 Append.); so hat man auf mehreres zu sehen. Es ist gewis / daß man alsdenn weniger Saamen brauchet / als bey dem Dünne-Säen / wie es auch Herr Trautmann in acht genommen (§. 21 cap. cit.). Denn bey dem Dünne-Säen fallen doch an einigen Orten die Körner so nahe zu sammen / wie wenn man dicke säet / und an anderen Orten liegen sie weiter von einander. Derowegen wenn man gar zu wenig Saamen ausstränete / so würden an einigen Orten fast leere Plätze bleiben. Hierzu kommet / daß / wenn man bloß dünne säet / im übrigen aber den Saamen auf gemeine Art einceget / eben noch vieler Saamen verlohren gehet / der mit Erde nicht gnung bedecket wird / wie bey dem Dicke-Säen. Wenn man nun eine Machine erfunden hätte / wodurch man den Saamen ordentlich unter die Erde brächte / oder auch in Proben / wie es

Herr Trautmann gemacht/ sich mit dem Stecken behülfse; so müste man in verschiedener Weite und Tieffe den Saamen unter die Erde bringen/ damit man sähe/ welches Korn am besten staudete und der Gefahr bey ungünstigen Witterungen am wenigsten unterworffen wäre. Im übrigen aber hat man auf alles acht zugeben/ was vorhin bey dem Dünne-Säen erinnert worden.

§. 5.

Die Proben im grossen/ welche ich in dem andern Capitel angeführet/ sind mit dem Winter-Korne gemacht worden. Man sollte nun aber auch Proben mit dem Sommer-Korne machen. Denn daß man hier so wenig/ als bey jenem an gutem Fortgange zu zweiffeln hat/ erhellet daraus/ weil ich meine Proben im kleinen mit Haber und Gerste gemacht. Gleichwie aber das Sommer-Getreyde bey der Aussaat gantz andere Witterungen hat als das Winter-Korn und es darauf viel ankommet/ daß ein Körnlein wohl staudet; so hat man hier besondere Observationen in allem nöthig. Und würde ein Verständiger verschiedenes anmercken/ was zur Aufnahme der Wissenschafft und des Ackerbaues dienet/ wenn er beyderley Observationen mit einander vergliche. Ich habe schon längst wahrgenommen/ daß auch in dem Stengel von einer Erbeis und einer Bohne bey jedem Blate ein Keim stecket/ der in einen Stengel wächset/ wenn der Haupt-Stengel zeitig abgeschnitten wird/ als wovon ich mehr als einen Versuch angestellet und erst in vorigem Sommer hier in Marburg eine Observation gehabt habe. Denn da der junge Haupt-Stengel oben an den Bohnen erfroren war/ dergestalt daß der untere Theil noch frisch und unversehret blieb; so schlug dieser wieder aus/ die Bohnen wuchsen so starck wie sonst in die Hö-

he und brachten häuffig Früchte. Und in diesem Jahre/ da den gantzen Sommer Regen-Wetter ist/ finde ich/ daß eine Erbeis/ die an einem freyen Orte aufgegangen/ staudet und ein jeder Stengel seine ordentliche Blüthen hat/ als wenn er aus einem besondern Saamen gewachsen wäre. Man siehet demnach/ daß man die Versuche und Observationen/ davon hier die Rede ist/ gar weit extendiren könnte/ wenn man Lust hätte alles zu untersuchen/ was im Felde und im Garten bey dem Säen und Pflantzen in acht zu nehmen ist/ damit jede Pflantze Raum und darinnen Nahrung gnung hat am besten fort zu kommen. Je mehr man damit würde zu thun haben/ je mehr würde sich an die Hand geben. Und wenn viele das Werck angriffen/ so würden nicht allein die Observationen dasjenige/ worinnen sie mit einander überein kämen/ desto kräfftiger bestetigen; sondern man würde auch auf mehreres als durch eintzele Observationen kommen/ weil unterweilen das Glück etwas füget/ was niemand mit Fleiß würde gefunden haben.

§. 6.

Da man gesehen/ daß Salpeter und andere Materien den Acker fruchtbahr machen/ und man gefunden/ daß der Saame starck gestaudet/ wenn man ihn in eine Düng-Lauge eingequellt gehabt/ ehe man ihn gesäet; so hat man vermeinet/ der Saame erhielte dadurch eine treibende Krafft/ daß er aus der Substantz des Körnleins mehr Halmen treiben könne/ als sonst/ und zu dem Ende angenommen/ daß viele Halmen in dem Saamen-Körnlein steckten und nur darauf ankäme/ daß der Saame eine Krafft bekäme sie heraus zu treiben. Ich habe gewiesen/ daß dem nicht also sey/ indem die Halmen nicht unmittelbahr aus dem

Körnlein kommen / sondern einer immer den andern aus einem Knoten treibet/ der in der Erde oder wenigsten an der Erde lieget (§. 11 c. 3). Und derowegen habe ich das Aufquellen in der Dünglauge/ weiter nicht angesehen/ als daß es die Stelle der Düngung vertreten könnte (§. 38 c. 5) und daher zu untersuchen recommendiret/ ob es eine vortheilhaffte Düngung sey oder nicht. In den oben angeführten Proben finden sich einige/ da der Saame in einer Düng-Lauge aufgeqvellet worden / als wie in den Trautmannischen (§ 13. & seq. c. 2. Apend.); hingegen auch andere/ da man bloß den Acker auf ordentliche Weise zu gerichtet / und den Saamen gelassen / wie er ist/ als wie in allen Proben von dem Dünne-Säen verfahren worden (§. 24. cap. cit.). Es ist nicht zu leugnen / daß das Einquellen sehr mühsam ist und zugleich gefährlich (§. 15. cap. cit.): auch kostbahr und vielleicht kostbahrer als das gewöhnliche Düngen. Derowegen wäre nöthig/ daß man auch durch untrügliche Proben ausmachte/ ob das Einquellen in der Dünglauge in der That eine vortheilhaffte Düngung sey/ oder nicht.

§. 7.

Damit man nun dieses ausmachte/ so wäre nöthig/ daß drey Beete neben einander auf eine Zeit ausgestellt würden. Das eine müste nicht gedünget werden / und darein käme der Saame/ der in einer Düng-Lauge wäre eingequellet worden. Das andere würde mit der Düng-Lauge / oder auch denen Sachen/ die man darzu nimmet; das dritte aber auf gewöhnliche Art gedünget. Und in diese beyde käme unzubereiteter Saame. Es wäre freylich gut/ ja nöthig / daß der Saame in allen dreyen ordentlich unter die Erde gebracht würde: denn sonst könnte der Unterscheid/

der

der sich bey dem Dünne-Säen von ohngefehr einschleichet/ Irrungen geben/ wenigsten macht es die Observation beschweerlicher und lässet mehrerem Zweiffel bey andern stat/ die man durch seine Proben überzeugen wil. Wenn man dergleichen Proben an verschieden Orten und zu verschiedenen Zeiten anstellete; so würde sichs gnung zeigen/ ob man einigen Vortheil von der Zubereitung des Saamens habe/ den man auf eine andere weniger mühsame Weise nicht erhalten könnte/ und ob in diesem Falle der Vortheil der Mühe werth seyn. Da überflüßige Düngung schadet (§. 8 cap. præc.) und die darinnen enthaltene Saltze und oelichte Theile bloß dazu dienen/ daß der Nahrungs-Safft zubereitet werden mag (§. 395 Phys.)/ die so genannte **Treibende Krafft** aber/ welche der Saame dadurch erhalten sol/ ein Wort ohne Gedancken ist (§. 6 c. 2. Log.); so bin ich noch immer der Meinung/ daß man sich bey der Zubereitung des Saamens viele vergebliche Mühe macht und noch viel Eitelkeit darbey vorhanden/ und/ woferne ja noch etwas darhinter ist/ solches mehr in einem Vortheile bestehet/ der in besonderen Fällen / die man noch nicht determiniret hat/ stat findet/ als daß man was allgemeines daraus machen könnte. Derowegen achte ich um so viel mehr nöthig/ daß man diese Sache auf vorgeschriebene Art und Weise mit unpartheyischem Gemüthe weiter untersuche. Mir gilt gleich viel/ was als wahr befunden wird / und wenn ich mich gleich in meiner Muthmassung sollte betrogen haben/ bey der ich doch bisher immer glücklich gewesen / so würde mich doch die Wahrheit vergnügen / wenn sie an das Licht gebracht würde. Es wil aber auch hier nöthig seyn / daß die Versuche eine Zeit lang fortgesetzet werden: denn es könnte die Zubereitung des Saamens bey einer besonderen Witterung

terung Vortheil schaffen/ und/ da man nicht die Witterung zur Säe-Zeit vorher wissen kan / könnte vielleicht der Vortheil so beschaffen seyn/ daß man Ursache hätte auch bey der andern Witterung um am sichersten zu gehen die Zubereitung des Saamens nicht vorzunehmen. Wo man das beste/ so viel möglich / wehlen wil/ da hat man gnungsame Erkäntnis nöthig / und die zu erlangen muß man keinen Fleiß und Mühe spaaren/ wenn man auch gleich nur für die Nachkommen sich bemühet und die Früchte davon nicht selbst geniessen kan. Unsere Vorfahren haben auch für uns gearbeitet: denn ihnen haben wir es zu dancken/ was wir jetzt in Bestellung des Ackerbaues wissen.

§. 8.

Man möchte vielleicht meinen/ es sey nicht nöthig/ daß man diese Versuche erst anstelle / und sich wohl gar befremden lassen / warum ich sie recommendire. Denn der Trautmannische Versuch ist in einem ungedüngeten Acker angestellet und der Saame eingequellet worden (§. 14 c. 2. append.); hat aber seinen guten Fortgang gehabt. Und demnach siehet man / daß die Zubereitung des Saamens die Stelle der Düngung vertreten kan. Ich habe ja gleich in meinem ersten Tractate (§. 36. c. 6) zugegeben / es könne die Zubereitung des Saamens eine vortheilhaffte Düngung seyn und es deswegen zu untersuchen recommendiret. Da nun dieses aus den Trautmannischen Proben erhellet; so sey ja die Sache nun schon klar und brauche es keines weiteren Versuches. Allein es ist zu mercken / daß aus den Trautmannischen Versuchen zwar wahrscheinlich erhellet/ es könne die Einquellung des Saamens in der Dünglauge die Stelle der Düngung vertreten; aber noch nicht gewis daraus zu ersehen sey / daß sie eben so gut als die Düngung

des Ackers sey/ vielweniger aber daraus klar sey/ daß sie die Stelle des Düngens mit Vortheile vertrete. Denn es ist gewis/ daß die saltzigen und oelichten Theile/ welche der Saame von der Düngung erhält/ zur Zubereitung eines Nahrung-Safftes aus dem Regen- und Thau-Wasser dienet (§. 395 Phys.). Da nun die Wurtzeln Nahrung aus der Erde an sich ziehen (§. 397 Phys.) und dieselbe zu einem Nahrungs-Saffte zubereiten (§. 233 Phys. III.)/ hingegen die Wurtzeln weiter auslauffen/ als das Saamen-Körnlein Raum einnimmet/ wie es der Augenschein zeiget/ und die neuen Neben-Halmen alle besondere Wurtzeln treiben (§. 11 c. 3); so ist es eben noch nicht klar/ ob gleich aus dem Saamen so viel Saltze und andere Materie/ die zu dieser Verrichtung nöthig ist/ in das junge Pflantzlein gehet/ daß das gantze Gewächse daran gnung hat/ massen bekandt/ daß das Saamen-Körnlein gar bald ausgezehret wird und verfaulet. Wenn nun gleich die verfaulete Materie um die Wurtzel des Haupt-Halmes herum etwas von diesen Saltzen und oelichten Theilen zurücke lässet; so können doch davon die Wurtzeln der Neben-Halmen nicht viel profitiren. Es ist wohl wahr/ daß sich der Safft aus einem Theile der Pflantze in den andern beweget (§. 401 Phys.): allein ob dadurch so bequem die saltzigen und oelichten Theile zu den auslauffenden Wurtzeln und insonderheit den Wurtzeln der Neben-Halmen mögen gebracht werden/ als wenn der Regen sie aus der Erde an sich ziehet und sie überall mit in die Wurtzeln bringet/ ist eben noch nicht klar: Zu dem weiß man auch noch nicht/ ob die Neben-Halmen noch immer von dem Haupt-Halmen Safft erhalten können/ wenn sie gleich schon ihre eigene Wurtzeln haben. Es scheinet vielmehr das Gegentheil/ weil wir finden/ daß der Haupt-Halm mit den ersten Neben-Halmen

schon

schon reif und dürre ist/ in dem die letzten Neben-Halmen noch fort wachsen. Derowegen stehet es allerdings noch zu untersuchen/ ob es besser sey den Saamen in einer Düng-Lauge aufzuquellen/ oder vielmehr die Düngung dem Acker zu geben. Wenn nun aber gleich es eben so wohl angienge/ daß man die Düngung dem Saamen/ als dem Acker gäbe; so folget deswegen noch nicht/ daß es mit Vortheile geschehe. Wenn man einen Vortheil haben sol/ so muß er entweder darinnen bestehen/ daß man die Düngung mit wenigeren Kosten verrichten kan/ wenn man den Saamen zubereitet/ als wenn man den Acker dünget; oder daß der zubereitete Saame besser staudet/ grössere Aehren und schweerere Körner bringet: in welchem letzteren Falle man doch noch mit darauf zu sehen hat/ ob der Vortheil bey der Erndte so groß ist/ daß die Mühe bezahlet und die angewandte Kosten ersetzet werden. Dieses alles und was noch weiter in diesem Stücke bedacht werden mag/ lässet sich durch die vorgeschlagene Versuche ausmachen/ die ich zu dem Ende recommendiret.

§. 9.

Ich wil es vor dieses mahl bey diesen Versuchen bewenden lassen. Denn vielleicht giebt mir GOTT Zeit und Gelegenheit/ da ich noch selbst verschiedenes observiren und in kleinen Proben versuchen kan/ wodurch die grossen Proben erleichtert werden/ weil man nur eben das im grossen vornehmen darf/ was im kleinen geschehen/ oder nur in so weit eine Aenderung vornimmet/ als es der Unterscheid des grossen und kleinen erfordert.

Ende des Anhanges.

Register

Register über die merckwürdigsten Sachen.

A.

Abgrasen. Wie es dem Getreyde zu statten kommet/ 4. 109. 110.
Absencken der Gewächse. Wie und wo es möglich/ 55. 56. 57.
Acker-Bau. Seine Unvollkommenheit/ 41. 42 43. 52. Wie er zu verbessern/ 42. 51. was für Versuche dabey anzustellen/ 125 & seq. was man dabey zu observiren hat/ ibid. wie die Versuche zu erleichtern/ 128.
Aehren. Wie viel aus einem Körnlein wachsen/ 4. 5. 13. 14. 24. 25. 26. warum viele aus einem Körnlein kommen/ 7. 8. 9. 42. warum sie nicht viel Körner bekommen/ 44.
Aloë. Wie sie fortgepflantzet wird/ 16.
Anatomie der Pflantzen/ 3
Augen. Ob sie eine Wurtzel haben/ 54. 55. 60. wo sie ausschlagen/ 58. 59. ob sie im Saamen zu finden/ 57.
Aussaat. Von welcher eine geseegnete Erndte zu hoffen/ 34.
Autor. Wie er geartet/ 68. wird frühzeitig censiret/ 86. 96. 102. 104. wie viel seiner Art in Untersuchung der Natur zu trauen/ 104

B.

Baum. Wie er wächset/ 62. warum die grösten aus dem kleinesten Saamen kommen können/ 63.
Begierde zu versuchen. Wie sie entstehet/ 5. 6. 7.
Beweiß. Wem er oblieget/ 32.
Blätter. Was sie nutzen/ 61.
Bohnen können stauden und warum/ 130.
Brand im Getreyde. Was er sey/ 30. 38. seine Ursachen/ 31. 36. 38.
Brunnen-Wasser ist nicht fruchtbahr/ 22.

D.

Dicke-Säen. daß es schadet/ 90. Ob es im fetten Lande nutzet/ 101. wird verworffen/ 10:. warum es eine gute Saat/ aber eine schlechte Erndte giebet/ 96.
Düngung. Wie sie vortheilhafft anzustellen / 7. daß starcke schadet/ 120. was man dabey noch weiter zu untersuchen hat/ 132. 133.
Düng-Lauge. Wird beschrieben / 78. kan leicht schaden/ 79. 90. 122. was noch von ihr zu untersuchen/ 131. ob dergleichen Untersuchungen nöthig/ 134. warum ihr der Autor noch nicht recht trauet/ 133.
Dünne-Säen. Wie es sich in der Saat anlässet/ 81. 82. 87. 95. wenn es aufkommen/ 89. was es fruchtet/ 90. 93. 95. 102. 103. 112. 119. wie viel man dabey erspa-ren kan/ 95.

E.

Erbissen müssen tief in die Erde kommen/ 101. können stauden und warum/ 130. 131.
Erde. Ihr Unterscheid im Garten. und auf dem Felde/ 44. 45.

Erfahrung. Wie man sich dabey in Acht zu nehmen/ 32. 33. woher ihre Gewißheit kommet. 5.
Erfindung des Autoris von Vermehrung des Getreydes ist aus dem disputiren heraus/ 103. 113. 124.
Erndte. wie sie bis ins folgende Jahr verzögert wird/ 109. 110.

F.

Feuchtigkeit. Ob man sie für den Acker aus der Lufft ziehen kan/ 120. 121.
Frucht. Wenn sie ungesund wird 94.
Fruchtbarkeit. Was sie befördert/ 6. ob sie auf dem Felde geringer als im Garten/ 45. wie groß sie im Getreyde seyn kan/ 71. 76. 78. 83. 87.

G.

Gedancken entstehen nach gewissen Regeln/ 15. wie andere darauf kommen zu errathen/ 33
Gelehrten. Welche ungeartet/ 118. ihre Ubereilung wird verwiesen/ 106
Gelehrte Welt. Wie es darinnen seyn sol/ 87.
Gerste. Wie vielfältig sie tragen kan/ 24. 25. 26. worinnen der Unterscheid ihrer Güte bestehet/ 27. wenn sie bey grosser Dürre staudet/ 72. wie vielfältig sie getragen/ 75. 122. muß tieffer als das Korn in die Erde kommen/ 100.
Gersten-Aehre von ungemeiner Grösse. 4
Getreyde. Wird durch das Beschneiden fruchtbahr/ 4. wie es zu vermehren/ 6. Ursache seiner Vermehrung/ 18 wie der Saame aufgehet/ 13. ob es mehr als ein Jahr Früchte bringen kan/ 29 was dabey nützlich zu untersuchen/ 19. 20. was der Autor von dessen Vermehrung entdecket/ 67. 68. was er andern überlassen/ 68 Proben von des Autoris Erfindung im grossen 69 & seq.
Gewächse/ so sich durch die Wurtzel vermehren/ 15 16.
Gewißheit von der Richtigkeit seiner Erkäntnis/ 18. 19.

H.

Haber wie vielfältig er tragen kan/ 23. 24. 73. 122 warum er tieff unter die Erde zu bringen/ 71. wenn er bey grosser Dürre staudet/ 72. wenn er grösser und dicke Strohe träget/ 74. muß tieffer als das Korn in die Erde kommen/ 100.
Halmen. Warum viele aus einem Körnlein wachsen/ 18. 70. 71. wenn die starcken der Frucht nutzen/ 91. 92. wenn sie schaden/ 92.
Horn befördert die Fruchtbahrkeit 6.

J.

Jasmin. Wie er fortzupflantzen/ 16.
Iucca gloriosa. Wie sie fortzupflantzen/ 16.

K.

Klauen. Befördern die Fruchtbahrkeit/ 6.
Knoten im Halm des Getreydes/ 16. 17. 21.
Korn. Warum es wohl staudet/ wenn es bey dem Kraute untergehackt wird/ 112.
Körner Getreyde/ wie viel aus einem gewachsen/ 24 &c wenn sie in den Aehren in der Menge gerathen/ 91.
Krafft. Ob eine treibende von determinirter Grösse in Gewächsen sey/ 107.

Kunst.

Kunst zu erfinden. Wird mit vergebener Mühe gesuchet/ 8.

L.

Lauge zur Fruchtbahrkeit des Getreydes/ 6.
Leder befördert die Fruchtbarkeit/ 6.

M.

Marck in Pflantzen. Was es nutzet/ 64
Mathematick. Ihr Nutzen/ 19
Maximen nach zu dencken wie sie erlernet werden/ 19
Mittel wieder den Brand/ 30

N.

Nachdencken. Wie man dazu aufgemuntert wird 1. 2. wie der Anfang gemachet wird/ 15. wie man lernet/ 19.
Nahrungs-Safft des Getreydes worinnen er bestehet/ 44.
Natur. Wie man zu ihrer Erkäntnis gelanget/ 3. warum ihre Erkäntnis zu probiren/ 19. hat eine unendliche Krafft das Getreyde zuvermehren/ 47. ihre Kräffte sind mühsam zu erforschen/ 128.
Naturkündiger. Worauf er zu sehen hat. 67.
Natürliche Begebenheit Wenn ihre Ursache zu suchen/ 5.
Neben-Halm/ hat im Getreyde seine besondere Wurtzel/ 15. bisweilen keine/ 28. wo sie herkommen/ 15. & seq. 21. & seq.

O.

Observation. Welche von dem Ackerbaue Naturkündigern dienlich/ 92.
Oculiren warum es möglich/ 63.

P.

Paßions-Blume wie sie fortgepflantzet wird/ 16.
Pflug/ der zugleich ordentlich säet/ 51.
Probe sol von der Erkäntnis der Natur angestellet werden/ 19. wenn die kleinen auch im grossen angehen müssen/ 76. 77. wenn sich in einerley Art ein Unterscheid zeiget/ 82.
Pfropffen warum es möglich 62.

R.

Rechen-Kunst ist eine Erfindungs-Kunst/ 19.
Regen-Wasser. Seine Fruchtbarkeit/ 6. 22.

S.

Saamen. Was er in sich fasset/ 7. 8. 9. wie er beschaffen/ 59 60. wie daraus ein Baum wächset 62.
Saamen des Getreydes. Wie er aufgehet/ 13. Warum so viel auf dem Acker verlohren gehet/ 42. 43 wie er im Dünglauge eingequellet wird/ 78. Vorsichtigkeit/ die bey dem Einquellen zu gebrauchen/ 79. wenn er langsam aufgehet/ 81. wie weit von einander und wie tief er in die Erde zu bringen/ 85. 86.

86. warum der geringe bald schosset/ 115.
Saamen-Korn. Wie es sich verbessert/ 116. 117.
Säen. Wie dabey die Zeit zu beobachten/ 120
Saat. Wenn und warum sich schlechte erhohlen kan/ 88. daß sie sich mit Vortheile verpflantzen lässet/ 105. 106. 107.
Saat nach der Erndte 14. 29.
Salpeter macht fruchtbar/ 6.
Spargel. Wenn er nicht recht fort wil/ 89.
Schluß etwas zu untersuchen/ wie er gefasset wird/ 11.
Stauden-Korn. Ob es eine besondere Art/ 115. & seq.
Stecken des Saamens. Wie es im Felde von statten gehet/ 80.
Strohe. Wenn es dicke und lang wird/ 74. 81. 90. 91. wenn dieses der Frucht nicht schadet/ sondern nutzet/ 82. 83. 91.

T.

TAdeler. Wie sie geartet/ 86.
Thau/ ob er das Getreyde brandig macht/ 31. 32. Ob er in der Schlaffkammer fallen kan/ 36.
Tieffsäen. Warum darinnen Maasse zu halten/ 101. 103.
Transpiration ist dem Getreyde nützlich/ 94.
Treibende Krafft. Wenn es ein Wort ohne Gedancken/ 133.

V.

VErsetzen. Warum es Gewächse vergrössert/ 115.
Ungrund einer Meinung ist leicht zu zeigen/ 31.
Unterscheid. Wenn er in Proben von einerley Art nicht stat findet/ 81.
Vortheilhaffte Dingung/ 52.
Vorurtheile von natürlichen Dingen. Wie tief eingewurtzelte auszurotten/ 111.
Vorsichtigkeit/ so bey Versuchen zu gebrauchen/ 121.

W.

WAhrheit. Giebet das gröste Vergnügen/ 3. in welchen Büchern sie am meisten anzutreffen/ 3.
Weitzen/ ob er von Mehle brandig werde/ 34.
Wurtzeln. Wo sie im Absencken herkommen/ 58. 59. wie sie im Getreyde beschaffen/ 15. 49. Warum dadurch die Gewächse zu vermehren 63. wenn sie kräfftige Nahrung geben/ 189. Wenn sie wohl und wenn sie schlecht wachsen/ 98. & seq. was starcke nutzen/ 115. was schwache schaden/ 115.

Z.

ZUcker-Wurtzeln. Wie sie fort gepflantzet werden/ 16.
Zweiglein ohne Wurtzel, Wie sie Wurtzel treiben/ 58.

Ende des Registers.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wolff, Christian <<von>>,

Entdeckung Der Wahren Ursache Von der wunderbahren Vermehrung Des Getreydes Dadurch zugleich der Wachsthum Der Baeume und Pflantzen ü berhaupt erläutert wird

Halle im Magdeburgischen 1725

4 Oecon. 390
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10229311-7
VD18 10355952